Para el colega Mario D'Agosto,
cordial homenaje de

JORGE GRÜNWALDT RAMASSO

HISTORIA DE LA QUIMICA EN EL URUGUAY
(1830 - 1930)

Apartado de la Revista del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay, t. XXV

MONTEVIDEO
1966

P R O L O G O

En la ya larga —y, en algunos períodos— brillante trayectoria del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay, la preocupación por el estudio de las ciencias y su historia, ha sido de ejemplar permanencia. Desde el programa de 1843, el doctor Andrés Lamas esboza las direcciones de ese interés, no sólo por las "ciencias humanas", *sino igualmente por las* "ciencias de la naturaleza", *valga la distinción moderna de Dilthey y Drousens: "Estas regiones no han sido estudiadas en ningún sentido; todo está por explorar y la Europa poco más sabe de ellas que merezca apreciarse, que lo que le han dicho Azara y D'Orbigny. El misterio que envuelve nuestra naturaleza física, es común a nuestra historia, generalmente desconocida, hasta de gran parte de los hijos de estas regiones".*

No obstante el adelanto y originalidad de los historiadores latinos con relación a sus maestros griegos, su historia era de horizontes más limitados que la iniciada en el siglo XVIII por Voltaire, Hume, Turgot, forjadores y precursores del nuevo espíritu histórico, que al ilustre patricio, fundador del Instituto, hace ver la civilización como un complejo organismo viviente, con un centro de acción —el hombre de carne, huesos y sangre, pero, también, de inteligencia, voluntad y pasiones— que acude a todos los recursos y crea un orden, *no sólo político, militar o financiero. Su* experiencia, *hecha con factores de carácter humano —demográficos, económicos, políticos, intelectuales— se proyecta hacia todas las direcciones del espíritu, del espacio, del tiempo, de las realidades sociales, de la "civilización", o del "progreso", como solía decirse de la evolución de la humanidad, con esperanzas de un ascenso en las condiciones de vida.*

Uno de los fundadores del Instituto Histórico es, junto a Lamas, el verdadero sabio, que resultó, también, abogado médico con destellos de apóstol y científico de mérito: el doctor Teodoro Miguel Vilardebó. Rafael Schiaffino, médico

como él con vocación y obra de humanista, le dedicó un libro definitivo que, con la medalla acuñada por la corporación en su homenaje y una conferencia de nuestro eminente colega el doctor Eduardo Blanco Acevedo sobre el ambiente de París en la época de los estudios de Vilardebó, comprueban la admiración y el reconocimiento emocionados del Instituto a su primer secretario. Otro hombre de significación científica figura en la primera lista de nuestra compañía: el doctor Fermín Ferreira, médico de relevante actuación dirigente.

En la segunda época del Instituto se encuentran, en su nómina —limitada en este recuerdo sólo a los colegas desaparecidos— personalidades que prestaron atención a los estudios de las ciencias naturales, médicas, astronómicas, matemáticas, geográficas, de la importancia de Nicolás Piaggio, Mariano B. Berro, Joaquín de Salterain, Francisco J. Ros, Silvestre Mato, Enrique Legrand, Hamlet Bazzano, Elzear S. Giuffra, Luis Cincinato Bollo, José E. Trabal, José Aguiar, Ergasto H. Cordero, Julio A. Roletti, José H. Figueira, Eduardo García de Zúñiga y el ya nombrado doctor Rafael Schiaffino, quien presidió varias veces la institución y se interesó por el adelanto de la historia de las ciencias.

Las publicaciones del Instituto marcan un criterio acorde con el que se ha seguido, desde la hora germinal, para el nombramiento de sus miembros de Número. Los cinco volúmenes de las obras del Padre Larrañaga —entre ellos, en colores, un atlas de botánica y otro de zoología— son un aporte no superado en la bibliografía nacional cumplido gracias a la generosidad —también no superada— del doctor Alejandro Gallinal; el estudio de Carlos A. Etchecopar sobre el primer observatorio astronómico de Montevideo, con la reproducción facsímil del Diario de Dionisio Alcalá Galiano, difundió y puso en valor los trabajos de los astrónomos españoles en el Montevideo de 1789 y demostró, por primera vez, que dicho diario astronómico —al ser utilizado por Leverrier— sirvió de base al ilustre sabio de París para el descubrimiento del planeta Neptuno; la disertación del coronel ingeniero geógrafo don Silvestre Mato sobre cartografía nacional y la conferencia de don Elzear Santiago Giuffra acerca de la evolución de

las ciencias geográficas; las colaboraciones en la Revista del Instituto, *como la todavía notable del sabio Karl Walter sobre geomorfología y geología del Uruguay, la de Ergasto H. Cordero sobre bibliografía anotada de don José Arechavaleta, la edición de las cartas científicas de Larrañaga, el trabajo de Alberto Reyes Thevenet sobre el adelanto de la hora en el Uruguay... y conferencias o exposiciones técnicas de público limitado, que están inéditas o sus autores han utilizado en libros, tesis, informes, trabajos de clase.*

En conjunto y en un medio de pocas tradiciones y escasos recursos para los trabajos científicos desinteresados, no profesionales, sin aplicación inmediata, puede decirse que el esfuerzo del Instituto resulta una contribución ponderable al servicio de la cultura.

Esa orientación se continúa con la incorporación, a la Revista, *de la* "HISTORIA DE LA QUÍMICA EN EL URUGUAY", *que ha escrito Jorge Grünwaldt Ramasso. Profesional todavía joven, —Químico Industrial graduado en la Facultad de Química y Farmacia de Montevideo— obtuvo su título con el mérito de la exoneración de derechos. Grünwaldt nació en Italia, donde su padre, el ex-Embajador Federico Grünwaldt Cuestas, ejercía un cargo diplomático; cursó estudios primarios y secundarios en el Lycée Chateaubriand y obtuvo el grado de bachiller en la Universidad de Grenoble. En la Facultad de Química y Farmacia fue ayudante honorario de dibujo mecánico. Ha sido funcionario del Rectorado de la Universidad de Montevideo y encargado de secretaría de la Asociación Uruguaya para el progreso de la Ciencia y desde el año 1955 presta servicio de Químico en la Dirección Nacional de Aduanas. Tres veces recibó el apoyo de la Facultad de Humanidades y Ciencias para investigaciones en electroquímica. En 1960 viajó a la República Federal de Alemania, invitado por el Servicio Alemán de Intercambio Académico, realizando breves estadías de estudio en la Universidad de Erlangen y en la Escuela Técnica Superior de Braunschweig, así como visitas a las instalaciones de industria química (Hoechst) en Frankfurt. En [illegible] tuvo una beca para profesionales a fin de realizar trabajos de investigación en la Facultad de Química de*

Montevideo. Desde 1951 ha comenzado ha publicar trabajos sobre historia de la ciencia y sobre electroquímica en revistas francesas, argentinas y nacionales. Su primera contribución fue publicada en la revista argentina "Ciencia e Investigación" *presentado por el doctor Ergasto H. Cordero, cuya bio-bibliografía ha editado en colaboración con el doctor Fernando Mañé Garzón. Grünwaldt une a su cultura científica y técnica una formación humanística, facilitada por su educación europea con dominio del latín, el francés, el italiano y el inglés y alemán para estudios especializados. Está en la hora solar de la madurez; me ha hablado de su gusto actual por estudios de la escritura jeroglífica. Y mientras pienso que, en el Uruguay, hay anchos campos de la historia de las ciencias sin explorar y cuando sé por la enseñanza de los años que voy viviendo la verdad del hipocrático* ars longa, vita brevis, *me permito llamarle la atención sobre los peligros de la dispersión en el afán de abarcarlo y saberlo todo. El progreso mismo de la ciencia niega ese vago enciclopedismo universalista —impaciente ante el rigor de la sabiduría precisa— que repite sin comprobar y no agrega nada a lo ya conocido. Entre los restos de civilizaciones extinguidas —tan explorados por los investigadores más sabios de las naciones milenarias, provistos de recursos abundantes de orden interno e internacional— y lo que, en la realidad que nos circunda nos permite la cosecha útil para conocernos a nosotros mismos en nuestro pasado, parece que debe preferirse, sin egoismo ni limitaciones de campanario, la indagación de lo que nos es accesible directamente, de aquello que, por el trabajo propio, puede ser llevado a la serie de valor histórico.*

El libro de Grünwaldt no está destinado a los especialistas; será útil a los hombres cultos como base de información y tendrá interés para el público en general. Claro y agradable, escrito correctamente, con preocupación de la exactitud pero sin la sobrecarga de una erudición agobiante de cifras y datos, presenta los adelantos en el Uruguay de los estudios químicos, la aplicación de ellos en incipientes empresas industriales y traza, en rasgos firmes, las siluetas de algunos pioneros de la primera hora y de la evolución por ellos promovida.

Con fragmentos de hechos, con datos dispersos e incompletos, difíciles de rastrear en múltiples fuentes, reconstruye una imagen del pasado y procura en un trabajo inteligente de investigación y de síntesis, ver ese pasado tal como era y presentarlo adecuadamente para que nos sintamos dentro de él, moviéndonos como si fueramos uno de sus contemporáneos y actores.

En la introducción traza en un cuadro de grandes líneas, el proceso de desarrollo de los estudios y aplicaciones de la química en el Uruguay. Desde 1768, fecha en que se instaló la primera farmacia en la aldea fundada por Zabala, hasta que ya el francés Julio Antonio Lenoble inicia los trabajos del Sitio Grande, se van cumpliendo etapas —no por obscuras— menos fecundas. Amadeo Jacques, un sabio y un pedagogo no pudo quedarse en Montevideo; pero José Scoseria le dio asiento y validez a esa suerte de estudios. Trece capítulos bien esquematizados, de plan orgánico, sirven al autor para dar jerarquía sistemática a su tema. Entra en detalles, en las minucias válidas de la investigación, menciona leyes, decretos, acuerdos de las autoridades administrativas; relata experiencias, ensayos, curiosidades y familiaridades; evoca planes, proyectos, tentativas frustradas; todo un conjunto de hechos, grandes y pequeños —generalmente, como ocurre en la vida cotidiana, más pequeños que grandes— que dan movimiento y expresión a un material de suyo limitado y frío. Pero más allá de lo episódico, anecdótico y transitorio, aparece la línea constante de una relación de sucesos encadenados, que traen a la observación del lector apreciación técnica, sabor de época, noticias curiosas, color individualizante, realidad en acción de una pequeña sociedad trabajada por la incertidumbre política, la inestabilidad financiera, la pobreza, la cultura escasa.

El autor encuentra oportunidades —y las explota con sagacidad— para extender el área de su tema, refiriéndose a legislación y cuestiones de higiene pública, a medidas sanitarias, a deficiencias comprobadas en los trabajos de laboratorio, a las reformas introducidas o postergadas, al progreso paulatino de la enseñanza universitaria y a su proyección sobre la actividad económica, a los aportes del gobierno, de las instituciones públicas y privadas, a los progresos estimulados

desde distintos órdenes sociales. La historia de la química es, en concreto, incorporada por Grünwaldt a importantes sectores del escenario nacional en el siglo XIX; integra la historia general del país y no queda como proceso marginal. Ese es uno de los méritos del libro, que certifica la visión amplia del autor, su cultura general.

El rigor técnico, la inevitable aridez de algunos motivos, la minucia indispensable, no ahogan el atractivo de la prosa fácil, exenta de empaque doctoral, ceñida y estricta a veces, pero siempre digna y sin llana vulgaridad. Grünwaldt ha vivido larga, intensamente su obra; ha hecho y rehecho sus páginas después de revisar minuciosamente datos y conclusiones; ha perseguido tenazmente la verdad, en ocasiones difícil de descubrir en el detalle revelador, en el dato perdido, en el papel amarillento que sólo entrega su secreto al instinto perspicaz y adivinador. Las fechas significan jalones en su viaje; a veces equivalen a piedras miliares de permanencia definitiva; los nombres propios sirven tanto para que los rescate del olvido y les haga justicia la pluma del escritor, como para caracterizar épocas, definirlas, delimitarlas y situarlas en el plano histórico; las instituciones aparecen tales como eran en tiempos de sus fundadores y cuando se operaba en ellas para preservar la salud, mejorarla y difundir cultura sanitaria.

Hay que subrayarlo en ley de justicia: el libro de Grünwaldt es de investigación directa y personal; no es resumen, repetición o adaptación de libros ajenos; hay un autor que ha enfrentado decididamente su tema y ha elaborado una obra poniendo a contribución para ello todos los materiales que ha encontrado, pero pasándolos por el crisol de una inteligencia adiestrada para la investigación, disciplinada para dar cima y remate a su trabajo en la estructura de una construcción orgánica, cimentada en seguros sillares.

No he de resumir las páginas que el lector tiene en sus manos; ello significaría mutilar la variedad, riqueza y validez de las sugestiones, repetir en "prosa profana" *—utilicemos sin irreverencia el título famoso— privándolo del sabor característico del estilo profesional, tanto material acumulado y trabajado con* grande amore.

Al término de la lectura llena de reminiscencias y pródiga en matices, nos quedamos pensando en aquellas viejas boticas, algunas seguramente como las que conocimos en nuestra infancia en algún pueblo del interior. No faltaban en el reducido despacho, los grandes botes de adorno pintados con el escudo nacional u otros dibujos alegóricos, los botellones de líquidos coloreados, los vistosos frascos de perfumes, las vasijas de porcelana. Pero lo genuino, lo auténtico, la originalidad intransferible estaba en la trastienda, que hacía de sala de tertulia y de laboratorio; a veces la pócima era más corrosiva en la conversación que en el remedio. Allí se hacían y destruían reputaciones médicas; una recomendación del boticario aseguraba un cliente; una crítica suya reducía una reputación; alguno de los grandes "dioses" del momento era bajado de su plinto con pocas palabras, y un joven recién salido de las aulas era elevado al primer plano. Pero allí, también, se preparaban candidaturas políticas, se arreglaban combinaciones electorales. Y, en muchos casos, al reflejo de movimientos iniciados y estimulados desde Montevideo, en esas tertulias no faltaba M. Homais, con su voltairianismo ideológico y sus radicalismos de importación, seguramente los habría reconocido Gustavo Flaubert en algunos de los personajes nombrados por Grünwaldt y habría sentido el goce de encontrarse en la realidad con hombres como aquellos que su pluma de artista había puesto de pie.

Grünwaldt ha visto, con los ojos penetrantes de su inteligencia observadora, un panorama científico hasta ahora no explorado en el Uruguay. Hay en ello, un mérito sólo superado por el acierto de la realización.

Y volviendo al Instituto, recojamos una vez más su enseñanza. En el bello prólogo al primer número de la Revista *donde aparece este trabajo, escribió Gustavo Gallinal en 1920 "La existencia de un centro activo de labor, con su promesa de solidaridad y de simpatía, puede ser de eficacia benéfica en la hora que sigue a la dispersión espiritual generosa y alegre de los primeros años, hora de esperanza desasosegada, de fe en sí mismo inquietada por el ansia de hallar obra digna*

y viril en que probar las fuerzas del alma". El Instituto alarga su simpatía a los trabajadores como Jorge Grünwaldt Ramasso en obras de la seriedad de esta "HISTORIA DE LA QUÍMICA EN EL URUGUAY".

ARIOSTO D. GONZÁLEZ

Presidente del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay

INTRODUCCION

A poco que se indague en la bibliografía nacional, fácil es percatarse cómo en ésta abundan obras y estudios relativos a nuestra historia política y militar, mientras que son prácticamente inexistentes aquéllos sobre la evolución de la ciencia, de la técnica, de la industria y de las artes aplicadas. La historia de las ciencias en el país no ha tentado hasta la fecha a investigador alguno, si se exceptúa Rafael Schiaffino, quién con su *Historia de la Medicina en el Uruguay*, ha abierto el surco en un campo aun virgen. Un capítulo fundamental de la historia nacional ha quedado así ignorado, relegando al olvido a luminosas figuras que, obrando en un ámbito falto de lo espectacular o lo sensacionalista, han sin embargo enaltecido dentro y fuera de fronteras el nombre de la nación.

Reivindicar el nombre de estos hombres no constituye solamente un acto de justicia; el análisis de su obra desborda naturalmente de los límites de la materia tratada y aspira a pintar el ambiente y relatar las circunstancias que rodearon o provocaron aquélla.

Es más, la historia de la ciencia parecería haber sido considerada materia superflua por nuestra Universidad; prueba de ello es que en los planes de estudio de sus Facultades no figuran cátedras de esta disciplina. Estos estudios, fomentados en los países más avanzados no sólo como factor de cultura general sino, y sobre todo, por su carácter fermental, no han gozado en nuestro medio del apoyo de los organismos oficiales. La Universidad misma ha ignorado su propio pasado durante más de un siglo; es recién, en 1949, al cumplirse precisamente el centenario de su instalación, que aparecen las primeras publicaciones de documentos para servir a su historia, cuyo estudio ha sido abordado posteriormente por un grupo de investigadores pertenecientes al Instituto de Investigaciones Históricas de la Facultad de

Humanidades y Ciencias. Es en este período que su valioso archivo, descuidado y olvidado durante décadas, fue organizado recibiendo el cuidado material imprescindible; que se ha querido volver a cultivar sus tradiciones. Lamentablemente, el signo material de su ilustre pasado fue irremediablemente borrado: la antigua *Casa de los Ejercicios* que fuera su primera sede, fue condenada a una ominosa demolición en el año 1939 —incalificable atentado— no sin haber sido utilizada antes hasta para depósito.

En el mes de junio de 1958, tuvimos la oportunidad de dictar una charla sobre "Etapas de la Química en el Uruguay", en el ciclo de divulgación científica auspiciado por la Asociación Uruguaya para el Progreso de la Ciencia y trasmitido por el Servicio Oficial de Difusión Radioeléctrica de Montevideo. Desde ese entonces fue madurando en nosotros el propósito de llevar a cabo el presente trabajo. A pesar de lo arduo de la tarea, nos alentó la esperanza de contribuir a llenar, —por lo menos en parte— una laguna en la bibliografía nacional. Por ser este ensayo el primero en publicarse en el país sobre este tema, el mismo ha de constituir necesariamente sólo un esbozo de una obra de mayor alcance, que en el futuro habrá que llevar a cabo.

A pesar de la existencia de un material de estudio relativamente abundante, —aunque muy disperso— muy escasas son las contribuciones a este tema, de los que nos han precedido, entre éstos, historiadores y publicistas como Plácido Abad, José M. Fernández Saldaña y Ariosto Fernández.

Era tiempo pues de ubicar en los anales históricos a hombres y hechos de la Química nacional, enfocando el vasto panorama de la institución de los primeros cursos, sea privados sea universitarios; la evolución de las instituciones docentes, con sus planes de estudio, sus textos y la semblanza de sus catedráticos; las tentativas de investigaciones originales; los laboratorios oficiales no universitarios; el aporte de los organismos privados; las publicaciones científicas nacionales; las asociaciones científicas y gremiales; las iniciativas para lograr el desarrollo de la industria química en el país.

Discurrir de Química, es, en origen, discurrir de Farmacia; la historia de aquélla se identifica, en parte, con la historia de ésta; los antiguos boticarios son los primeros químicos o, por lo menos, los primeros que se ocupan de Química. Preciso es entonces relatar la actividad de aquellos *Profesores de Farmacia;* pero, ciñéndonos al ámbito bien definido de nuestra ciencia, sólo hemos abordado ese estudio en lo que a la Química se refiere. Es nuestra esperanza que la Historia de la Farmacia en el Uruguay, —cuya etapa indígena y colonial ha sido enfocada en la citada obra de Rafael Schiaffino— sea también no lejano objeto de publicación, completando así el análisis histórico —que hemos intentado llevar a cabo— sobre la Química en nuestro país.

La primera farmacia se instaló en Montevideo en 1768; contadas fueron las que se crearon desde ese entonces hasta 1830, año en que el *Consejo de Higiene Pública,* creado por el gobierno patrio, declaró válidos los títulos de seis profesores de Farmacia que ya ejercían la profesión, y dictó normas para la habilitación de futuros aspirantes; pero, no existiendo enseñanza oficial o privada, éstos debían formarse solos, practicando en boticas existentes. Mientras que en Buenos Aires, Manuel Moreno fue designado, en 1822, profesor de Química en la Universidad, en Montevideo habían fracasado las iniciativas presentadas al Cabildo, —en 1820, por el Padre Camilo Enriquez y por Prudencio de Murguiondo, tendientes a establecer cursos de Química; así como tampoco cobró realidad la ley de 1833 que creaba —por iniciativa del Presbítero Dámaso Antonio Larrañaga— varias cátedras entre las cuales, la de Medicina, hubiera debido tratar, necesariamente, temas de Farmacia y de Química. A comienzos de la década del 40 —década que marcará una de las etapas más brillantes en los anales de la Química en el Uruguay— otro importante proyecto, la creación de un *Colegio de Farmacia, Química y Botánica,* es presentado al Gobierno por Julio Antonio Lenoble, joven farmacéutico francés, habilitado en Montevideo, en 1838. A través de Lenoble se ejercerá la influencia de la escuela química francesa, que irá desplazando la herencia hispánica del coloniaje. Es durante el Sitio

de Montevideo (1843 - 1851), que se asiste a un fecundo despertar del estudio y de las aplicaciones de la Química. Aquellos farmacéuticos extranjeros, franceses, genoveses y españoles, que han abrazado la causa de los sitiados, rivalizan entre sí para hacer frente a las duras necesidades de la guerra. Aislados, *et pour cause,* de Buenos Aires, donde ahora la vida científica languidece, aquellos químicos obran por iniciativa propia, atentos a las noticias sobre nuevos productos y sus aplicaciones, que la prensa les trae de Europa. Si bien en su labor no puede hablarse de originalidad intrínseca, la difícil adaptación de la ajena experiencia al medio ambiente, la carencia y escasez de recursos, el díficil cuando no imposible intercambio de ideas con centros científicos adelantados, el riesgo personal, el desinterés económico con el cual muchos de ellos obraron, constituyen, fuera de dudas, un título que merece admiración y respeto. Son jalones de este desarrollo, la acuñación de moneda, la preparación de éter sulfúrico, de cloroformo y del algodón-pólvora, la galvanostegia, el daguerrotipo, los estudios sobre el curare. Es también en esos años fecundos que se instala la Universidad, en la cual Lenoble promoverá la creación de la primera cátedra de Química, después de haber dictado, años antes, cursos particulares. Muy escasas son en cambio, las noticias, —por lo menos hasta el presente— sobre la actividad que desplegaron en nuestro ámbito aquéllos técnicos que, durante los años del Sitio, moraban fuera de Montevideo y en el interior de la República dividida por la lucha fratricida.

Durante los años que siguieron a la guerra, la ceguera de gobernantes y jerarcas universitarios malograron los planes de desarrollo científico e industrial de Amadeo Jacques, filósofo, humanista y hombre de ciencia; en la industria privada, la determinación de dos genoveses, los hermanos Mario y Demetrio Isola, químico el primero, ingeniero el segundo, llevó en cambio a la instalación de una usina de *gas de aceite de potro,* con el cual durante años fueron iluminadas calles y casas de Montevideo, procedimiento que creemos único en la historia del alumbrado público.

Mientras el estudio de la Química languidece en la Uni-

versidad —más teórico que práctico— y obligatorio, desde 1863, para el *Bachillerato en Ciencias y Letras,* pero no para todo aspirante a habilitación como Farmacéutico ante la Junta de Higiene, una institución privada, la *Asociación Rural del Uruguay* promovía ante el Gobierno, en 1878, la creación de un laboratorio químico dependiente de la Comisión Central de Agricultura y dirigido por Renato Federico Sacc, para encauzar, con base científica, el desarrollo de la riqueza agrícola y ganadera del país; en 1885, el Gobierno crea la *Oficina de Análisis de la Dirección General de Aduanas;* y en 1888, apremiada por una epidemia de cólera, la Junta Económico-Administrativa de Montevideo, crea, —por iniciativa de José Arechavaleta— el *Laboratorio Municipal Químico y Bacteriológico,* escuelas, estas tres, que fueron de Química aplicada.

En 1885, José Scoseria ocupa la cátedra de Química Médica en la Facultad de Medicina, casa de estudios que, —creada en 1849— recién comienza a funcionar en 1876, con las dos únicas cátedras de Anatomía Descriptiva y Fisiología. Médico, pero químico de vocación, Scoseria promueve el estudio de la Química moderna y experimental y brega para que esta ciencia deje de ser considerada una simple auxiliar de la medicina. La ley de edificios universitarios, de 1901, recoge sus anhelos, que se hacen realidad en 1908, con la inauguración del *Instituto de Química* de la Facultad de Medicina, moderno laboratorio, equipado con el mejor instrumental, uno de los primeros de América, inspirado del homónimo Instituto de la Universidad de Berlín. Es también en estos años que se crean las Escuelas de Veterinaria y de Agronomía y que en esta última, bajo la dirección de Alejandro Backhaus, —contratado en Alemania por el gobierno nacional— vuelve a emprenderse el estudio científico de las riquezas del agro, a través de numerosas cátedras, entre ellas la de *Química General y Agrícola.*

A fines de 1912, el gobierno nacional, deseoso de promover el estudio y la explotación industrial de las materias primas nacionales, crea el *Instituto de Química Industrial* dependiente del Ministerio de Industrias, del cual Latham

Clarke, ya docente en la Universidad de Harward, será director y organizador. Es de los laboratorios y fábricas experimentales de este Instituto que en 1918, a iniciativa de Clarke, surgirá la carrera de Químico Industrial.

En el Instituto de Química de la Facultad de Medicina, un Farmacéutico, Domingo Giribaldo, de retorno de una estada de especialización en Francia y en Alemania, introduce, en 1917, la enseñanza de los modernos conceptos de la Química-Física y de la Electroquímica y reivindica el vasto alcance de sus aplicaciones industriales. Pronto, sin embargo, ante la incomprensión y hostilidad de sus colegas y lo inmaduro del medio ambiente, sus esfuerzos se tornan estériles, en ese Instituto polarizado en el análisis químico. Mientras tanto, proyecto tras proyecto se van sucediendo en pos de la creación de una *Facultad de Química y Farmacia,* que será alcanzada recién en 1929.

He aquí pues, a grandes rasgos, las etapas históricas principales de este estudio que hoy presentamos. En él hemos procurado también brindar una bibliografía selecta de Química en el Uruguay y para ello no hemos temido abundar en las referencias y transcripciones, aunque ésto pueda tornar poco ágil la lectura del texto. Para el primer período de este análisis, hemos recurrido insistentemente a la prensa montevideana, a menudo la única fuente de información. Asimismo hemos evitado, en todo lo posible, utilizar fórmulas y ecuaciones químicas que desvirtuarían el carácter y finalidad de este estudio; en cambio, nos ha parecido tornar más amena e instructiva su lectura, el referirnos con alguna precisión a edificios, locales y otros testigos materiales de esta evolución histórica.

Al escribir esta *Historia de la Química en el Uruguay,* nos hemos ceñido, en los hechos, a Montevideo. Aun cuando alguna ciudad del interior de la República haya sido teatro de algún hecho digno de relieve en el ámbito de la Química nacional, su testimonio se ha lamentablemente perdido en el tiempo. Dejamos aquí la puerta abierta para que futuras investigaciones, fundadas en fuentes y documentos que no nos han sido asequibles, puedan aportar, —como lo esperamos— una nueva luz sobre la actividad de hoy ignorados boticarios, médicos y estudiosos de tierra adentro.

Y por último una palabra de agradecimiento a todos aquéllos que en mayor o menor grado nos han secundado en nuestra labor: Don Ariosto D. González, presidente del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay, que ha puesto a nuestra disposición su valiosa biblioteca y nos ha sido pródigo de consejos; a los familiares y descendientes de algunas de las eminentes figuras tratadas en este estudio, que nos han brindado datos y documentos; a los funcionarios del Archivo General de la Nación, del Archivo del Museo Histórico Nacional, del Archivo del Museo Histórico Municipal, del Archivo de la Universidad de la República, de la Biblioteca Nacional, de la Biblioteca de la Asociación Rural del Uruguay, y de la Biblioteca de la Facultad de Química, que han facilitado nuestra búsqueda; a todos los amigos, en fin, que de una u otra forma nos han alentado en la tarea.

Montevideo, setiembre de 1963.

INDICE DE CAPITULOS

CAPITULO I

CAPITULO II

CAPITULO III

CAPITULO IV

CAPITULO V

Págs.

CAPITULO VI

CAPITULO VII

Págs.

CAPITULO VIII

CAPITULO IX

Págs.

CAPITULO X

CAPITULO XI

Págs.

CAPITULO XII

CAPITULO XIII

CAPITULO I

Ejercicio de la Farmacia en Montevideo, en 1830. Creación del Consejo de Higiene Pública. Boticarios y Profesores de Farmacia. Reglamento de exámenes. Junta de Higiene Pública del Estado. Proyecto de creación de un *Colegio de Farmacia, Química y Botánica.*

En el Montevideo colonial, —y desde el primer cuarto del siglo XVIII —todo lo que atañe al ejercicio de la ''Medicina, Cirujía, Pharmacia y Phlebotomia'' está bajo la dependencia del Protomedicato virreynal de Buenos Aires. El primer Protomédico General, Miguel Gorman, es nombrado por decreto del Virrey Vertiz, el 1º de febrero de 1779 (1); este Protomédico tiene ''facultad de examinar y aprobar qualquier individuo, en las referidas Artes, visitar Boticas, determinar sus tarifas y nombrar examinadores y visitadores''. (2) Pero, unos años antes de que se reglamentara y fiscalizara así el ejercicio de la Farmacia, Montevideo tenía ya una botica, la de Gabriel José Piedra Cueva, la primera instalada en esta ciudad el 21 de marzo de 1768. (3)

Instalado el Gobierno patrio, éste dicta una serie de decretos relativos a la Higiene pública, (4) que culminan el 16 de setiembre de 1830 con la creación de un Consejo especial de medicina, denominado Consejo de Higiene Pública. Este primer Consejo estaba compuesto de cuatro profesores, tres de medicina y uno de farmacia; eran éstos: Juan Cayetano Molina, Francisco de Paula Rivero, Fermín Ferreira y Alonso González Vizcaino, éste último farmacéutico.

(1) RAFAEL SCHIAFFINO, *Historia de la Medicina en el Uruguay*, Montevideo, 1937, t. I, pág. 320.

(2) SCHIAFFINO, *op. cit.*, pág. 250.

(3) ISIDORO DE MARIA, *Montevideo antiguo. Tradiciones y recuerdos*, Biblioteca Artigas, Montevideo, 1957, t. I, pág. 32.

(4) 10 de octubre de 1829, 30 de julio y 12 de agosto de 1830.

El Consejo, con las atribuciones que tenía el antiguo Protomedicato, revalidaba títulos y habilitaba para el ejercicio de la Medicina, Cirugía, Farmacia y Obstetricia, expidiendo títulos de *Profesor* en estas disciplinas. Al entrar en vigor el decreto de 16 de setiembre, éste, en su artículo 6º, declaró válidos los títulos de los profesores de Farmacia Alonso González Vizcaino, Manuel Morello, Rafael Bosch, Fermín Yeregui, Luis Ferrando y Carlos Luis Legar, que ya ejercían la profesión. (1) Para habilitar nuevos Profesores, estipulaba el decreto (artículo 24): "Los exámenes de farmacia serán dos: uno teórico y otro práctico. En el primero será interrogado el examinando sobre la parte teórica de los principios farmacéuticos, de la botánica, de la historia natural y de las drogas simples. En el segundo será examinado sobre cuatro operaciones químicas y farmacéuticas, que él mismo debe practicar, designando los materiales de que se componen, los procedimientos análogos y sus resultados".

El agitado primer período de vida del Consejo de Higiene (2) culmina con su transformación, en 1838 en *Junta*

(1) González Vizcaino estableció su Botica, llamada "del Maltés", en el año 1810. (DE MARIA, *op. cit.*) Manuel Morello fundó su botica en 1820. (DE MARIA, *op. cit.*); ésta estaba ubicada en la calle del 25 de Mayo Nº 216 y posteriormente perteneció a Antonio Ricordi y Cía. (Comercio del Plata, 8 de julio de 1847); ya en 1859, esa botica tenía nueva ubicación, en la calle del Sarandí Nº 319, y era conocida como la *del Romano.* Juan Fermín Yeregui, natural de la Villa de Tolosa (Guipuzcoa), llegó a Montevideo, en 1809. Hombre de regular cultura, había realizado experiencias de Química en Bilbao. En Montevideo, instala una botica cuya organización comercial confía a Carlos Luis Legar, quien, al fallecer Yeregui, continuará trabajando en aquélla. (PLACIDO ABAD, *Boticarios coloniales. El farmacéutico Juan Fermín Yeregui.* La Mañana, 4 de agosto de 1932). Según DE MARIA, (*op. cit.*), Yeregui instaló su botica en el año 1819. Acerca de la botica de Luis Ferrando, ver pág. 132.

(2) Véase su análisis por RAFAEL SCHIAFFINO, *in*: *Vida y obra de Teodoro M. Vilardebó,* Rev. Inst. Hist. y Geogr. del U., XV, 179 (1939).

de Higiene Pública del Estado, cuyos cometidos forman parte del *Reglamento de Policía Sanitaria,* aprobado por ley de 5 de junio de ese año. (1) Este nuevo Organo, la Junta de Higiene, se compone de cuatro profesores en medicina y en cirugía nombrados por el Gobierno (Título I, Artº 1); ella admite a examen a todos los que pretendan ejercer la Medicina, Cirugía y Farmacia, *con certificaciones auténticas de estudio y práctica* (Título III, Art. 8º), es decir —en lo que nos interesa,— que el candidato debe haber practicado en botica habilitada. En las dos pruebas, teórica y práctica, el candidato era examinado por un tribunal constituído por un miembro de la Junta (médico) que lo presidía y dos Farmacéuticos elegidos por aquélla (Título III, Art. 12º); aprobado el candidato en la parte teórica, se le mandaba preparar o *practicar* distintos compuestos, tarea que aquél llevaba a cabo en una botica, y sobre los cuales disertaba luego en la segunda prueba; de ser aprobado en ésta, se le habilitaba como Profesor de Farmacia. En aquella época, el examen se llevaba a cabo en la sede de la Junta de Higiene, instalada en un finca sita en la calle del Fuerte Nº 9 (hoy calle 1º de Mayo), calle que sacaba su nombre de la vecina casa de Gobierno o *Fuerte,* que ocupaba la actual plaza Zabala. El examinando debía abonar, por concepto de arancel de honorarios, $ 2.00 a cada miembro del tribunal, $ 8.00 al Secretario y $ 4.00 por el título (Título III, Art. 17º).

Este régimen de exámenes dejaba evidentemente mucho que desear en cuanto a imparcialidad; por otra parte la capacitación misma del *Profesor de Farmacia* era cuestionable, limitada como estaba a una práctica más o menos larga en una farmacia. Estos hechos llevan a un joven farmacéutico francés, Julio Antonio Lenoble, (2) radicado desde hace pocos años en Montevideo, a presentar a la Junta de Higiene

(1) Véase también decretos de 27 de octubre de 1831 y 10 de enero de 1835.

(2) Véase pág. 6.

el 5 de julio de 1842, —junto con otros colegas— (1) unas "Proposiciones para la reforma de los examenes y formación de un colégio". (2) La Junta, convoca al gremio de los farmacéuticos para discutir la propuesta y la prensa de la capital apoya la idea de crear una institución docente para tal fin; pero lamentablemente esta iniciativa no pasa de ahí: el ambiente es inmaduro aun y la reunión de los Profesores

(1) "Al Señor Presidente de la Junta de Higiene Pública.
"Los Farmacéuticos habiendo reconocido la utilidad de una reforma para los exàmenes de los Candidatos Farmaceuticos, así como de la formación de un Colegio de Farmacia, Química y Botánica; para los Jovenes que se dedican a esta honorable profesion; agradecerán de la Honorable junta de Higiene, el apoyo debido en este caso, pidiendole una reunion en la cual se podra discutir lo mas conveniente sobre el particular — Dios guarde a V.ds muchos años". (Arch. Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Caja 4).
Firman esta nota Augusto Las Cazes, Fernando Seron, Erminio Bettinotti, Julio Antonio Lenoble, Juan Bautista Parodi, Pedro Banon, Francisco Didion y Juan José González Vizcaino.

(2) "1º Aumentar el número de examinadores hasta cinco en lugar de tres: (un médico y cuatro boticarios)."
"2º Que la suerte elija los exàminadores y no el gusto del cándidato".
"3º Ni los examinadores, ni el cándidato mismo, no tendrán conocimiento del resultado sino el dia antes del examen".
"4º Votar al primer examen para ver si puede efectuarse el segundo; y antes de votar hacer una consulta de cinco minutos por lo ménos".
"5º Las preparaciones quimicas y farmaceuticas dadas a hacer al candidato, se ejecutarán en público, y los examinadores podrían entenderse á este efecto".
"6º Respecto al colegio de farmacia, quimica y botanica, se invitaria á todos los boticarios para el concurso, á fin de saber cual será elejido para profesor".
"7º Para la farmacia se necesitaria dos profesores afin que cuando uno esté ocupado el otro pueda seguir las lecciones".
"8º Para la quimica dos otros tambien.
"9º Para la botanica y materia medical un doctor en medicina, miembro de la junta, podría ser elejido".
(Archivo Gral. de la Nación, ibid.)

de Farmacia, celebrada el día 13 de aquel mes, termina infructuosamente. (1) Dos años después, las irregularidades a que daba lugar este régimen de exámenes trascienden a la prensa, como en el caso del joven francés Constantino Thiballier; (2) pero más grave aun fue aquel de Josepb Roubaud. (3)

(1) "Se convino dejar este asunto para otra oportunidad". (Archivo Gral. de la Nación, ibid.).
Véase: ARIOSTO FERNANDEZ, *Etapas de nuestra evolución cultural - "El Colegio de Farmacia, Química y Botánica"*. El Día, Suplemento dominical, 23 de febrero de 1958.

(2) Thiballier, —su verdadero nombre era François Constant— había practicado cinco años en Montevideo, en la botica de Banon, y en febrero de 1844 se presenta ante la Junta solicitando rendir las pruebas de habilitación. La Junta designa al tribunal, integrado por el presidente de aquélla, Juan Gutiérrez Moreno, y los farmacéuticos Lenoble y Erminio Bettinotti. El 14 de ese mes Thiballier rinde la primera prueba; para la segunda, se le manda preparar jabón medicinal, ácido tartárito y ácido benzóico — en la botica de Lenoble; y amoníaco líquido, kermes mineral y pomada citrina, en la de Bettinotti. El 16, es aprobado por mayoría, pero Lenoble no firma las actas, discrepando con el dictamen. (Archivo Gral de la Nación, Junta de Higiene, Exámenes aprobados, Caja 2). El escrutinio, —que es secreto— se hace sin embargo público: "He oído decir que se quejaban de mi con motivo del examen de farmacia que ha tenido lugar últimamente" afirma Lenoble en "El Nacional" de 21 de febrero. "La manifestación hecha por mí sobre la incapacidad del candidato —prosigue Lenoble— no es maligna, ni injuriosa hacia los examinadores y examinado; tiene por objeto solamente tener algunos canvios (sic) en favor de la profesión de la humanidad paciente". También en "Le Patriote Français" (26 y 27 de febrero y 8 de marzo de 1844) se ventila este caso y en este diario (23 de febrero) reitera Lenoble las "Proposiciones" que presentara en 1842. Temiendo, sin embargo, haber sido demasiado franco, Lenoble escribe a Andrés Lamas: "Je préfere vous ecrire, dans la crainte de vous déranger de vos grandes occupations. J'ai eu dernierement une petite discussion scientifique au sujet d'un Candidat pharmacien, et comme je desire de tout mon coeur que les institutions établies dans votre pays que vous aimez et que j'aime aussi, puissent rivaliser un jour avec celles

(3) Ver página 48.

CAPITULO II

Julio Antonio Lenoble. Sus primeros trabajos en Montevideo. Análisis del agua de los pozos de la *Aguada*. Pedro B. Banon y Augusto Las Cazes. Creación de la *Casa de Moneda Nacional* (1843). Andrés Lamas. Acuñación de moneda de plata. El "Peso del Sitio". Vida efímera de la *Casa de Moneda*. La botica de Lenoble.

Julio Antonio Lenoble, francés, nació en 1814 y llegó a Montevideo en 1838. (1) Poco es lo que se conoce sobre sus estudios en Francia; (2) al año de su llegada al Uruguay,

d' Europe, je n'ai point craint de manifester mon opinion sur le peu de connaissances chimiques du Candidat ainsi que sur le mode d'examiner. Je crains que ma franchise dans cette occasion m'empeche d'obtenir ce dont vous avez eu la complaisance de me faire esperer. Veuillez M. Lamas avoir la bonté de me donner connaissance de vos démarches á ce sujet. Daignez agréer M. les sinceres salutations respectueuses de votre tout dévoué. Lenoble ph.en". (Archivo Museo Histórico Nacional, Manuscritos, Tomo 956). Ignoramos cuál había sido la promesa de Lamas.

Acusado de incapacidad y de haber preparado "remedios que no eran tales", aprobado, según Lenoble, por una mayoría benevolente, Thiballier se distinguió sin embargo años más tarde, al preparar, por vez primera en Montevideo, el cloroformo. (Ver pág. 24).

(1) Archivo Gral. de la Nación, Capitanía del Puerto Libro Nº 103.

(2) Algunos autores (JOSE M. FERNANDEZ SALDAÑA, ARIOSTO FERNANDEZ) mencionan a Lenoble como graduado en Farmacia, en Francia, sin constancia documental. A nuestro pedido, el profesor G. Dillemann, catedrático de Historia de la Farmacia en la Facultad de Farmacia de la Universidad de París, ha investigado recientemente en los archivos de esa Facultad —que datan del año 1814— antecedentes relativos a estudios cursados por Lenoble; sólo hay constancia de Jacques Vital Lenoble, graduado en Farmacia el 20 de abril de 1819. Sin embargo, en el *Journal de Pharmacie et de Chimie* [*3*, 286 (1847)], se encuentra la siguiente noticia: "*Extrait du Procès-verbal de la séance de la Société de Pharmacie de Paris*

el 27 de junio de 1838, Lenoble solicita rendir los exámenes de Farmacia; (1) el 6 de julio de ese año, aprueba el exa-

3 mars 1847: M. Guibourt fait connaître à la société la nature de plusieurs minéraux qui ont été envoyés para M. Lenoble, pharmacien de l'Ecole de Paris, résidant à Montevideo. Sur la proposition de M. Guibourt, la société vote des remerciements à M. Lenoble, et décide qu'il sera porté como candidat à la première place de membre correspondant étranger". Esta noticia fue divulgada por la prensa de Montevideo (Comercio del Plata, 28 de setiembre de 1847); la *Ecole de Paris* fue creada por ley de 21 germinal del año XI (11 de abril de 1803); por decreto de 22 de agosto de 1854 fue transformada en Escuela Superior de Farmacia, la cual se tornó Facultad de Farmacia, por decreto de 14 de mayo de 1920. (G. Dillemann, (*com. part.*). El breve lapso transcurrido entre la llegada de Lenoble al Uruguay y su presentación ante el Consejo de Higiene Pública, indica que aquél era ya experto en el arte; sin embargo, en el legajo de Lenoble (ver abajo, nota 1), así como no hay constancia de que practicó en Montevideo antes de su examen, tampoco existe testimonio de estudios o práctica realizados en Francia, a no ser que unos y otros hayan sido extraviados. Finalmente, curioso es el hecho que entre los títulos que el propio Lenoble menciona en la portada de sus publicaciones, no figure el de Farmacéutico diplomado en París.

(1) "Exm.o Señor Ministro de Gobierno y Relaciones Exteriores
"Señor Don Juan Benito Blanco
"Exmo Señor
El abajo firmado de nación francés deseando prestar sus exámenes de Farmacia suplica a V. S. se digne mandar se reuna el Consejo de Higiene Pública para los fines necesarios.
Por lo tanto es gracia que de V. S. espera"
Lenoble"

(Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Exámenes aprobados, Caja *1*. Examen general de D. Antonio Lenoble en la Facultad de Farmacia).

"Consejo de Higiene Pública. - Mveo julio 3 de 1838
Preséntese el suplicante — a dar el examen el día seis del corriente a las 12 horas en la casa Nº 9 de la calle del Fuerte Vilardebó".

(Archivo Gral. de la Nación, *Ibid.*)



Julio Antonio Lenoble (1814 - 1868)
Oleo pintado en Francia, de autor desconocido, teniendo Lenoble presumiblemente veinte años de edad. La expresión es orgullosa y ligeramente irónica

men teórico por unanimidad de votos del tribunal examinador; (1) el día 10 es aprobado en la parte práctica (2) y el 13 es habilitado como profesor de Farmacia.

En setiembre de 1842, corren por la ciudad rumores de que el agua de los pozos sitos en *La Aguada* (3) no reúne condiciones de potabilidad; el origen de esto radica en una comunicación que Lenoble ha elevado, el 15 de aquel mes, a la Junta de Higiene Pública:
"Al Señor Presidente de la Junta de Higiene Pública
"Señor Presidente,

"Faltaría à mi deber como boticario y a la humanidad como hombre, si no informaba la honorable Junta de higiene publica, de los peligros que puede ocasionar el uso del agua de algunos posos sitos en la Aguada".

"Este agua como lo prueba el Analisis, tiene en solución una gran cantidad de *Sulfato y Hydroclorato* a base de *cal*, también una pequeño cantidad de Nitrato de potasa".

Dios guarde a Vd. muchos años
Su aff.o Servidor
Lenoble

En verdad, el análisis que remite Lenoble es muy sumario y se limita a algunos datos cualitativos. (4) La Junta, alarmada pero prudente, solicita a Lenoble la "cantidad proporcional" de sales contenidas en las aguas y la situación precisa de donde tomó éstas, datos que Lenoble suministra el 1º de octubre, relativos a los pozos Nº 8 18, 19, 23, 25, 40 y al de la *Fuente del Rey*. (5) Ese mismo día, la Junta —en vista de la gravedad que puede revestir esta situación—

(1) Juan Gutiérrez Moreno, presidente; Luis Ferrando y Fermin Yeregui, vocales; Ramón C. Ellauri, secretario.
(2) Lenoble preparó, en la Oficina del profesor Ferrando, óxido de antimonio, tartrato antimonial de potasa, óxido negro de mercurio y ácido benzóico. (Archivo Gral. de la Nación, (*Ibid.*).
(3) Sobre origen, ubicación y utilización de estos pozos, véase: DE MARIA, *op. cit.*, pág. 151.
(4) Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Caja 4.
(5) Archivo Gral. de la Nación, ibid.

resuelve encomendar la ratificación de estos análisis a otros dos profesores de Farmacia Pedro Bartolomé Banon (1) y Augusto Las Cazes; (2) quienes en su informe de 14 de noviembre, discrepan, en general, con las conclusiones de Lenoble, a quien acusan implícitamente de haber actuado con ligereza: "...En vista de aquellas consideraciones Señores, los Profesores que suscriben, consideran que las aguas de los pozos de la Aguada cuya relación se acompaña, se pueden emplear sin dificultad para los usos domésticos y consumo de la Población de esta Capital y desvanecer los temores pánicos que observaciones lijeras habían ocasionado: considerando sin embargo que los dos pozos denominados el de la Triaca y los del Rey que diariamente se venden en esta Capital dando agua menos puras que las demas se podrían más particularmente destinar para usos diversos y de fábrica". (3) De la confrontación de los protocolos de análisis de Banon y Las Cazes con el de Lenoble surge, en efecto, la evidencia de que los dos primeros han llevado a cabo una labor más cuidadosa; lo que no es de extrañar, dado el carácter de peritaje que tuvo ésta. En nada se disminuye el mérito de Lenoble al haber abordado, entre los primeros tan importante materia de la higiene pública. Más señalada será su actuación en el proceso de acuñación de moneda nacional. En el mes de noviembre de 1843, el entonces Jefe Político y de Policía de la capital, Andrés Lamas, eleva al Gobierno una propuesta de creación de una *Casa de Moneda Nacional,* la primera que tendrá el país; por decreto de 2 de diciembre de ese año, el Gobierno aprueba la iniciativa de Lamas, encomendándole su organi-

(1) Banon, francés, ya titulado en Buenos Aires, se graduó en Montevideo el 13 de febrero de 1839. (Archivo Gral de la Nación, Junta de Higiene, Exámenes aprobados, Caja 1). Integró con sus colegas Lenoble y Jacquet la Comisión de Sanidad que, en mayo de 1843, fundó en Montevideo el Hospital Francés. (Le Patriote Français, 19 de mayo de 1843).

(2) Ver pág. 132.

(3) Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Caja 4.

zación. (1) A los pocos días, el 13 de diciembre, se promulga la ley que autoriza al Gobierno para acuñar moneda de plata. (2)

Careciendo de metal puro, Lamas recurre a los objetos de plata labrada (vajilla, estribos, alhajas, etc.) que la población,— en forma espontánea o bajo amenaza— cede al Gobierno. Pero, se desconoce el título o ley de esta plata y Lamas solicita a Lenoble el análisis correspondiente. Lenoble relatará años más tarde, —en un escrito presentado a la Universidad— (3) la actuación que le cupo en este asunto: "El Señor D.n Andres Lamas ordenó que se hiciesen barras de toda ella y en seguida me hizo llamar para que le dijese cual era su ley. En consecuencia le rogué hiciese laminar un pedazo de barra, que llevé a mi casa para someterla al análisis".

"Esta liga poseía al exterior un color blanco ligeramente bronceado, cuando se rompía, presentaba en su interior un color gris claro, era dura al limarla, sometida á un calor rojo, tomaba un color negruzco; y se tenía dificultad en laminarla perfectamente bien".

"Todos estos caracteres, me indicaban ya la calidad inferior de esta liga, pero no era suficiente para satisfacerme; asi es que empleé la *Copelación* y la *Refinadura,* para acabar un trabajo de una manera exacta".

"Continué mi trabajo analítico. Pese un gramo de liga para copelar, puse una pequeña cantidad de plomo dentro de una pequeña copela, que llevé á la Mufla de un *hornito á reverbero,* en el cual previamente había puesto carbón en-

(1) Véase: FRANCISCO N. OLIVERES: *Apuntes sobre Numismática Nacional,* Imprenta "El Siglo Ilustrado", Montevideo, 1933.

(2) "Art. 1º — Se autoriza al Poder Ejecutivo para acuñar moneda de plata de la ley de diez y medio dineros.

"Art. 2º — La moneda será de dos clases llamadas fuertes y medios fuertes.

"Art. 4º — El peso y valor del fuerte será el del duro español, y el del medio fuerte, la mitad.

(3) Arch. Univ. Rep., Carpeta Nº 18, año 1850. Ver pág. 60.

cendido: entonces, elevé la temperatura del horno, hasta que el plomo que estaba en la copela estubiese en fusión: en seguida, envolví en un papel el pedacito de liga y lo eché al medio del baño de plomo: al instante la operación marchó: es decir; que los metales alterables (plomo y cobre) se oxidaron el oxido de plomo que tiene la propiedad de ser fusible á una alta temperatura, llevó con él el oxido de cobre, los dos pasaron al traves de los poros de la copela, dejando en ella la plata pura, bajo la forma de un botón metálico que pesaba 75 centigramos''.

''Este resultado me probó que la liga sometida al analisis, tenía un 25 % de cobre y que su ley era de 9 dineros''.

''Como el analisis liquido, ofrece mas exactitud, lo emplee para repetir la experiencia; asi que; pesé un gramo de la misma liga, lo reduje á limadura y lo traté por el ácido azoico puro; la disolución fue demasiado azulada, indicación de una gran cantidad de cobre: heché en esta disolucion *acido clorídrico,* hasta que no produjo mas precipitado y este fué lavado con agua destilada; mezclado con subcarbonato de potasa fué sometido á un crizol á una temperatura muy elevada. El crizol después de enfriarse fue roto para sacar el botón de plata pura, que se hallaba mezclado con las escorias (cloruro de potacio): tenía un peso de 75 centigramos igual al que tuvo en la primera operación''.

''Hecho ya el analisis de las barras de plata que poseía la casa de moneda, y no habiendo dado por resultado sino la ley de 9 dineros, me apresuré á ver al Señor D.n Andrés Lamas para comunicarle el resultado y aconsejarle que hiciese establecer en la Casa de moneda un *horno á reverbero,* para hacer en grande la copelación, con el fin de tener una cierta cantidad de plata pura. Este señor mandó que se construyera inmediatamente, y encargó la operación de la copelación á dos Señores de oficio platero. Desde el momento que la Casa de moneda fué provista de plata pura, la dificultad fué vencida, y se pudo con cálculo de proporciones hacer una liga de la ley de diez y medio dineros; así se llenaron las condiciones de la ley y los deseos del Superior Gobierno''.

''Haré observar, que antes de acuñar la plata, el Señor Jefe Político, me mandaba siempre un pedacito de ella, que sometía inmediatamente al analisis liquido, para rectificar si estaba conforme con el calculo y la ley''.

Lenoble adjunta los siguientes cuadros (1) de la plata labrada en Montevideo y aquella trabajada en Francia:

Montevideo
Espuela, estribos, etc.: 7 3/4 dineros.
Cucharas tenedores: 9 dineros.
Mates y guarniciones: 10 1/4 dineros.
Francia
Cucharas y tenedores: 11 y 1/4 dineros.
Alhajas: 9 3/4 dineros.
Vajilla: 11 1/4 dineros.

El día 2 de febrero de 1844 a las nueve horas de la mañana, se inaugura solemnemente la Casa de Moneda Nacional, en cuya oportunidad el presidente Joaquín Suárez, recibe el primer peso de plata allí acuñado, monedas éstas que bajo el nombre de ''Peso del Sitio'' figuran, por su valor histórico, entre las piezas más codiciadas por los numismáticos nacionales. En el acto de inauguración, Lamas, en su discurso, se refiere concretamente al procedimiento de análisis y preparación de la aleación de plata; pero la descripción del proceso químico, —según el texto de la prensa— (2) es confusa sea por error o trasposición de palabras

(1) Ver pág. 11, nota 2.
(2) He aquí la versión de "El Nacional" de 3 de febrero de 1844.
"... Todas las operaciones que en ella se practican —dice Lamas— se salen del carril común. Una, sin embargo, ha llamado particularmente mi atención y la he mirado con detención. Por eso me permito indicarla en este informe".
"La plata que va á trabajarse en esta casa, es plata labrada, naturalmente impura, i su mezcla no resulta de los 10 y medio dineros que necesitamos. Carecemos de plata primitiva para [illegible] de nuestra moneda. Dos métodos he encontrado practicables para obtener esta plata purísima que ne-

aun cuando, como indicamos al margen, (1) pueda resultar de esto una interesante interpretación del trabajo de Lenoble.

---

cesitamos. El analisis liquido ó atomistico y el analisis seco ó copelación".

"El analisis liquido tiene toda la infalibilidad que cabe en las operaciones del arte: pero el ácido nítrico y el carbonato de potasa que necesita para obtener primero el clorulo (sic) de plata y el super-carbonato de cobre, y la potasa que luego se requiere para separar el cloro de la plata hace costosísima esa operación en grandes cantidades".

"Por eso he adoptado la copelación que es el proceder usual, pero en ánimo de garantir plenamente la ejecución religiosa de nuestra Ley de Moneda, he dispuesto que se emplee el analisis liquido en pequeñas fracciones, como medio de ensayar y determinar bien la pureza de la plata copelada. Así el analisis liquido, que practica generosamente el señor Lenoble, viene a demostrar el resultado de la copelacion — y un método se asegura por el otro".

(1) Hasta 1832, se utilizaba en Europa exclusivamente el análisis seco o copelación (WILLM ET HANRIOT: *Traité de Chimie minérale et organique*, Tomo II, Chimie minérale, pág. 283, Masson Ed., Paris 1889). Este método fue poco a poco abandonado: "Désignant par le nom de *perte* la différence entre le titre réel et le titre calculé d' après le poids du bouton d'argent, la perte est rarement inférieure à 4 millièmes pour les monnaies, pour les bijoux, pour l'argenterie, en géneral pour les alliages dont le titre est compris entre 400 et 950 millièmes. Elle est moindre pour les alliages plus pauvres que 400 millièmes et pour l'argent presque pur. Elle n'est pas constante, c'est-à-dire que le même opérateur, ayant une longue habitude de la coupellation, n'obtient pas, à coup sûr, deux boutons d'argent rigoureusement égaux, en répetant la coupellation du même alliage à quelques jours d'intervalle. Ce sont ces incertitudes dans les résultats qui ont fait abandonner la voie sèche et adopter la voie humide, pour la détermination du titre des monnaies, et des autres alliages riches en argent". (L.-E. RIVOT: *Docimasie*, Tomo IV, pág. 946, Dunod Ed., Paris 1866).

El llamado "análisis líquido" o mejor análisis por vía húmeda, es decir la determinación hidrovolumétrica, es debido —en caso de la plata— a J. L. Gay-Lussac (1778-1850) quién desde 1829 trabajó como ensayador en la Oficina de garantía de la

La tarea de Lenoble como ensayador de la Casa de Moneda parece haberse limitado a la época durante la cual

---

moneda en París. Como hemos visto, el análisis que Lenoble efectuó y que él llama "líquido", lo es sólo en parte (disolución de la aleación de plata y cobre en ácido nítrico); pues en lugar de determinar la plata por el método hidrovolúmetrico de Gay-Lussac, reduce a alta temperatura el cloruro de plata con carbonato de potasio, obteniendo así, —como en el caso de la copelación— un botón de plata como producto final. Debemos distinguir ahora, en las operaciones llevadas a cabo en la Casa de Moneda, análisis y proceso industrial. Resulta evidente que la copelación era la única forma de lograr la plata necesaria para la acuñación; en la descripción hecha por Lamas, se habla del "ácido nítrico y el carbonato de potasa que necesita primero para obtener el cloruro de plata y el super-carbonato de cobre", etc. Donde dice *carbonato de potasa* debe decir cloruro de potasio el cual desde luego puede reemplazar el ácido clorhídrico en la obtención del cloruro de plata. Enigmática es en cambio la referencia al "super-carbonato de cobre", pues resulta extremadamente improbable que luego de precipitar la plata se haya querido recuperar el cobre de la aleación, —que quedaba disuelto— mediante agregado del carbonato alcalino y su posterior reducción. Es posible sin embargo, en lo que a la plata se refiere, que se haya intentado en gran escala el proceso por vía húmeda aplicado por Lenoble en su análisis; para formular esta hipótesis nos fundamos en el siguiente documento conservado en el Archivo General de la Nación (Fondo Museo, Caja 99, Carpeta 25):

"Sr. Dn Andrés Lamas.

"Muy S.or mio;

"Necesito para disolver la cantidad de plata que me dieron, 35 Libras de ácido nítrico — en más de lo entregado".

Soy de Vd Su aff.o Servidor

Lenoble

Resulta de esto [illegible] elevada la cantidad de ácido requerida por Lenoble para los [illegible] analíticos, llevados a cabo, cada vez, con 1 gramo de aleación de plata.

En cuanto a las repercusiones políticas que tuvo la acuñación de moneda en Montevideo, he aquí el decreto del Gobierno de las fuerzas sitiadoras:

"Ministerio de Gobierno. Cuartel General en el Cerrito de la [illegible]

aquella institución fue dirigida por Lamas. (1) Por decreto

"*El Poder Ejecutivo de la República*, considerando:
"Primero: Que la moneda de cobre y plata acuñada por los rebeldes salvages unitarios encerrados en Montevideo, conforme á la autorización de la titulada Asamblea de 3 de Diciembre de 1843, no representa otra cosa que el fruto de las expoliaciones y rapiñas notorias de aquellos malvados, sobre la población infeliz".
"Segundo: Que ella no es mas que un medio odioso, en manos de los espresados rebeldes salvages unitarios para saciar una infame codicia en los últimos momentos de su agonizante dominación".
"Tercero: Que una moneda sin crédito ni garantia, como la referida es deshonrosa y perjudicial al Estado, ha acordado y decreta, con sujecion en oportunidad, á lo que resuelva la Honorable Asamblea General Legislativa":
"Artículo 1º No se considerará moneda del Estado Oriental del Uruguay, la acuñada por los rebeldes salvages unitarios, encerrados en Montevideo, conforme á la autorización de la titulada Asamblea, de 3 de diciembre de 1843".
"2º Queda por consiguiente prohibida su circulación en todo el territorio de la República".
"3º Comuníquese á quienes corresponde, imprímase y fígese en los parages convenientes".

Manuel Oribe
Carlos G. Villademoros

(El Defensor de la Independencia Americana, 19 de febrero de 1844).

(1) Monsieur D. Andres Lamas,
"J'espere de votre bonté, un Certificat constatant les services que j'ai rendus comme essayeur à l'Hotel de la monnaie, lors de l'installation de cet établissement sous votre direction".
"Vous obligerez votre devoué serviteur
"Lenoble ph.en
(Arch. Gral. de la Nación, Fondo Museo, Caja 99, Carpeta 25).
A esta solicitud contesta Lamas:
"Certifico en cuanto puedo, y á petición del interesado, que el Sor Julio Lenoble se ocupó con mucha asiduidad y sin recibir compensación alguna como ensayador de la Casa de Moneda, desde su creación. El Sor Lenoble acreditó en estos

de 27 de mayo de 1844, Lamas deja ese cargo (1) y pronto, —a través de la increíble escasez de elementos apropiados que caracterizó la acuñación nacional de moneda— (2) la actividad en la Casa de Moneda disminuye hasta cesar en enero de 1845, cerrando así su primer ciclo de existencia. F. N Oliveres, en su documentado trabajo, (3) ha relatado la suerte corrida por las máquinas y enseres de la Casa de Moneda, los que deben considerarse irremediablemente perdidos; de la forma y dimensiones del horno de copelación, así como de los materiales empleados en su construcción nada se conoce, excepto que tenía una chimenea de lata. (4) La copelación, —según lo indicado por Lenoble— fue confiada por Lamas a dos plateros de Montevideo, (5) siendo bastante desarrollada esta artesanía, pues en 1842 existían ya en la ciudad doce platerías. (6) La tarea de Lenoble se limitó como vimos anteriormente — a los análisis de la aleación de plata, y fue llevada a cabo en su Oficina, (7)

---

trabajos el más leal interes por el mejor servicio público. Y a los fines que pueden convenirle le doy la presente en Montevideo á a 30 de Abril de 1845".
"Andres Lamas
(Arch. Univ. Rep. año 1850, Carpeta Nº 18).

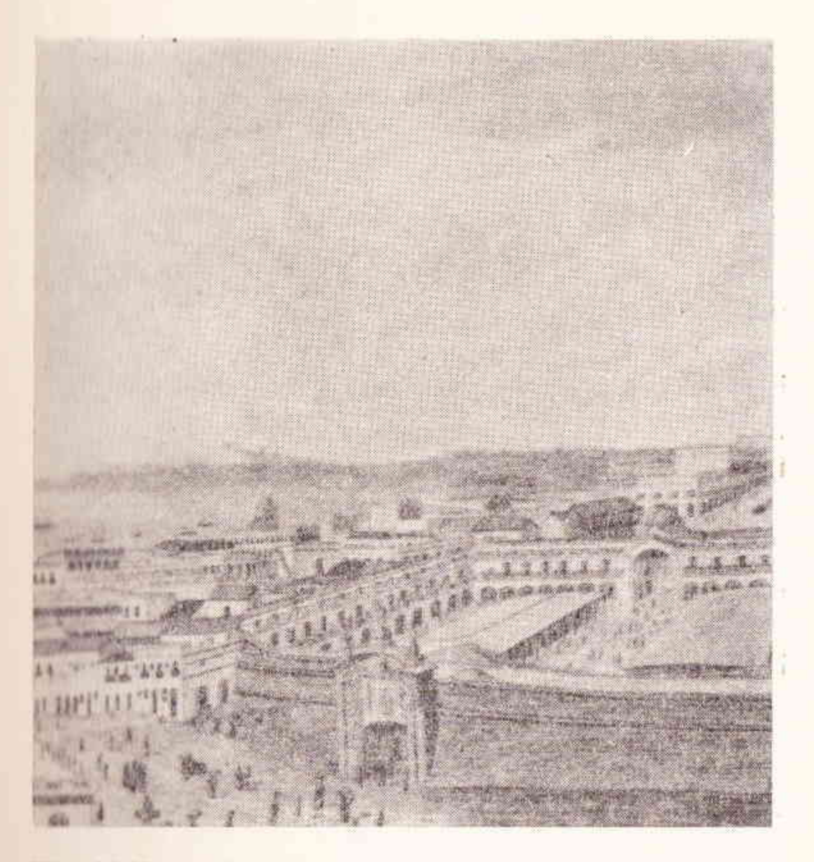
(1) Decreto de 27 de mayo de 1844: "La Casa de Moneda Nacional que se encuentra accidentalmente bajo la dirección del Jefe Político, queda desde este día a la inmediata dirección del Ministerio de Hacienda".
(2) Ver pág. 91.
(3) Véase pág. 11, nota 1.
(4) "Inventario de los útiles y enseres pertenecientes al Gobierno que existen en la Casa de Moneda etc." *in* OLIVERES, *op. cit.* pág. 108.
(5) El 1º de noviembre de 1844, la Casa de Moneda tenía un solo copelador y [illegible] (OLIVERES, *op. cit.* pág. 163).
(6) HORACIO ARREDONDO, Los "Apuntes Estadísticos del Dr. Andrés Lamas", Rev. Inst. Hist. y Geogr. del Uruguay, *VI*, [illegible]
(7) Antonio M. MATA en su obra *Monetario Uruguayo*, Montevideo, [illegible], pág. 15, califica a Lenoble de "director de fundición".

aunque parece lógico suponer que ha de haber intervenido además con algún asesoramiento en la construcción del horno de copelar y en la conducción del proceso. (1)

A mediados del mes de julio de 1844, Lenoble lleva a cabo su primera publicación en Montevideo, imprimiendo un folleto, *Manuel de l' élève en pharmacie*, con el cual in-

(1) Durante el correr de su vida profesional, Lenoble instaló su botica en fincas diferentes: la primera estuvo instalada en la actual calle 25 de Mayo: "Don Julio Lenoble acaba de abrir su Botica, sita en la calle San Pedro Nº 150, con un buen surtido de medicamentos recientemente llegados de Europa; y promete servir al público con el mayor esmero y puntualidad". (El Universal, 30 de octubre de 1838). A esta botica se refiere la siguiente denuncia: "Montevideo, 16 de diciembre de 1843. Habiendose indicado a esta J. que el establecimiento farmaceutico situado en la calle del 25 de Mayo, que dirigía el *Sor* Lenoble, no está hoy regenteado por profesor habilitado se acordó en sesión del 14 se indagara por la Secretaría la certeza del hecho con cuyo motivo me dirijo a Vd a fin se sirva contestarme de un modo terminante y á la mayor brevedad, lo que en el particular ocurre para con su contestación obrar la J. con arreglo a las leyes". (Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Caja 4). Efectivamente, dos meses antes de producirse este hecho, el diario *Le Patriote Français* de 10 de octubre de 1843 publica un aviso de la *Pharmacie de Lenoble*, sita en la calle Sarandí "à côté du marché", finca a la que Lenoble ha mudado su botica. Del edificio de esta segunda botica de Lenoble ha quedado un valioso testimonio, que lo es la acuarela *Vista del Mercado de Montevideo*, pintada en 1848 por Juan Manuel Besnes e Irigoyen, conservada en el Museo Histórico Nacional. (Ver lámina pág. 19). Posteriormente, al demolerse ese edificio, Lenoble trasladó su farmacia a una finca de calle 25 de Mayo, señalada con el Nº 68a, cerca de la esquina con la calle Maciel, y donde está instalada hoy una subestación eléctrica. (J. E. HORNE y E. WONNER, *Guía de Montevideo con algunos pormenores sobre el Estado Oriental del Uruguay*, 1859, Buenos Aires-Montevideo). En ese entonces (1859), Lenoble vivía en el Nº 68 de esa calle. (HORNE y WONNER, *op. cit.*). Ver también pág. 99, nota 1.

tenta suplir en parte a la falta de cursos oficiales en esta materia. (1)



Vista del Mercado de Montevideo, acuarela pintada en 1848 por Juan M. Besnes e Irigoyen, (Museo Histórico Nacional). En la parte de esta acuarela que aquí se reproduce, puede verse el Portón y muro oeste de la Ciudadela, en ese entonces ocupada por un mercado. En el ángulo inferior izquierdo del grabado, figura un edificio de una sola planta, que forma esquina, y en el cual se aprecia, —gracias al afán miniaturista de Besnes e Irigoyen— un letrero que dice: (PHAR)MACIE DE LENOBLE

(1) El Nacional, 18 y 26 de julio de 1844. De esta obra no se conserva en Montevideo, —que sepamos— ejemplar alguno.

CAPITULO III

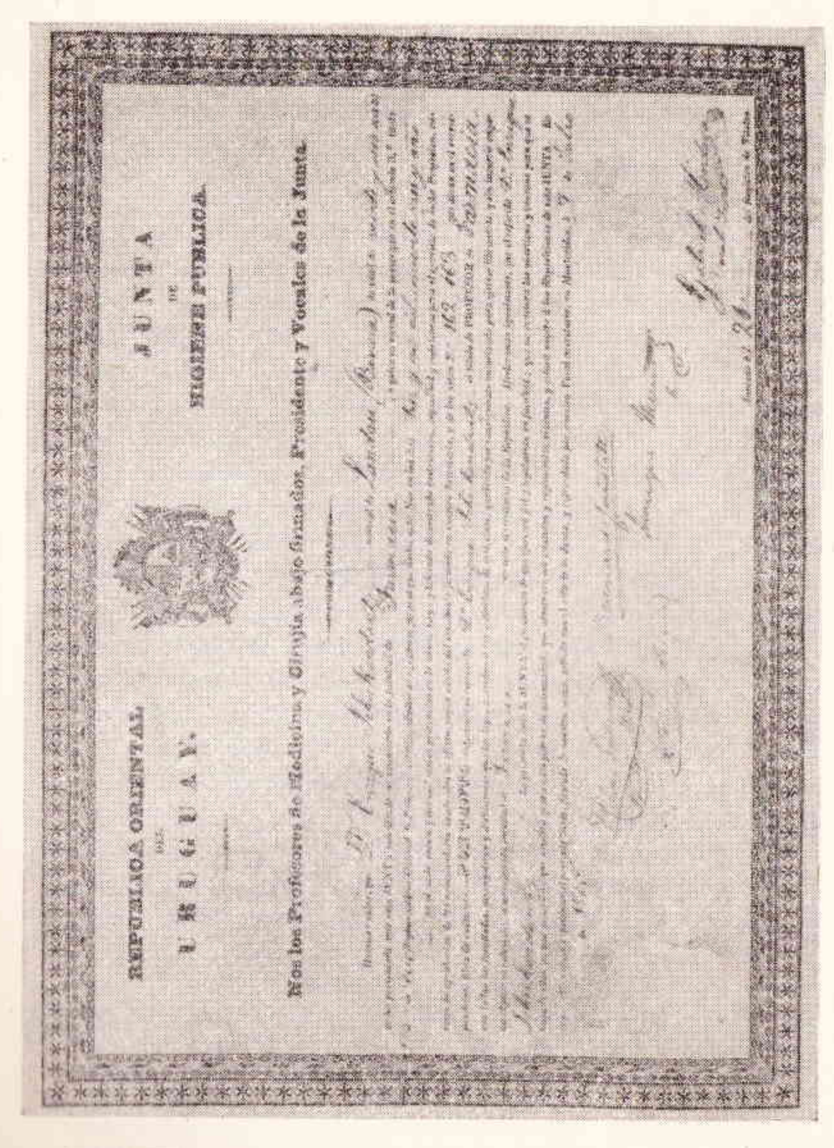
Preparación de éter sulfúrico, cloroformo y acetaldehido durante el Sitio de Montevideo. Su aplicación como anestésicos. Fabricación de algodón-pólvora. Estudios sobre el curare. Galvanostegia y daguerrotipia.

"Confiamos en que los celosos y experimentados Cirujanos, á quienes nuestros heridos han debido tantos cuidados en esta larga época de dolor, se apresurarán á hacer en los casos que se presenten la experiencia de este benefico descubrimiento; y les pedimos que nos hagan el obsequio de comunicarnos los resultados que obtuvieron". Así comentaba el prestigioso diario del Montevideo sitiado, *Comercio del Plata*, en su edición 23 de marzo de 1847, la primera anestesia con éter sulfúrico llevada a cabo por William T. G. Morton, en Boston, el 16 de octubre de 1846. (1)

De obtención relativamente sencilla, el éter sulfúrico podía ser preparado por varios profesores de Farmacia que ejercían en aquel entonces en Montevideo; los casos en los cuales aplicar el anestésico, lamentablemente tampoco faltaban, en los distintos hospitales repletos de heridos de guerra. Es así que el llamado del *Comercio del Plata* pronto fue atendido; al parecer algunos intentos fallaron, por una u otra razón, pero el día 2 de mayo de 1847, Adolfo Brunel, médico de la Legión Francesa informaba a la redacción del citado periódico haber intervenido quirúrgicamente con éxito a un sujeto español de 52 años, artillero del Parque, bajo

(1) Morton fue el primero en publicar sus experiencias con éter sulfúrico; pero ya en 1842, Crawford W. Long, cirujano de Georgia, lo había utilizado como anestésico, aunque sólo en 1849 dio a conocer sus trabajos. (F. R. MOULTON y J. J. SCHIFFERES: *Autobiografía de la Ciencia*, 1a versión española, Fondo de Cultura Económica, México-Buenos Aires 1947, pág. 398-399).

anestesia con éter; (1) suceso éste registrado por primera vez en América del Sur. Si bien la crónica de la época abunda en detalles sobre esta intervención quirúrgica, lamenta-


REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY.

JUNTA DE HIGIENE PUBLICA.

Nos los Profesores de Medicina y Cirugía abajo firmados, Presidente y Vocales de la Junta.

Título de Profesor de Farmacia expedido por la Junta de Higiene Pública a Enrique Schikendantz (1848)

(1) Comercio del Plata, 3 de mayo de 1847.

blemente ella no nos ha legado el nombre del boticario que preparó el anestésico, ni los pormenores de su manipulación, aunque presumimos que aquél haya sido un francés.

A los pocos días se tiene noticia (1) de que Bartolomé Odicini, cirujano de la Legión Italiana ha operado con anestesia, habiendo administrado el éter Mario Isola, (2) practicante en la botica de Augusto Las Cazes, (3) y presumiblemente preparador del anestésico. A partir de esta época abundan las noticias sobre el uso del éter, (4) pero las intervenciones quirúrgicas se suceden con alterna suerte, ya sea por lo rudimentario de los aparatos inhaladores, ya sea por otros factores no facilmente definibles.

A comienzos de 1848, el *Comercio del Plata* (5) informa a sus lectores sobre la primera aplicación hecha en Montevideo de otro anestésico, el cloroformo, compuesto aislado por Eugène Soubeiran (6) y Justus Liebig en 1831 (7) y utilizado por primera vez como agente anestésico (8) por J. Y. Simpson, "Profesor de partos de la Universidad de Edimburgo, Médico partero de S. M. en Escocia":

(1) Comercio del Plata, 6 de mayo de 1847.
(2) Ver pág. 75.
(3) Ver pág. 132.
(4) Comercio del Plata, 26 de junio de 1847.
(5) 12 de febrero de 1848.
(6) Annales de Chimie *XLVIII*, 131 (1831).
(7) Annalen, *I*, 189 (1832).
(8) Samuel Guthrie Jr. (1782-1848), de Nueva-York, también descubrió un método de preparación del cloroformo en enero de 1832, sin conocer los trabajos de los dos químicos europeos. Según F. J. Moore (*A History of Chemistry*, 3a. ed., pág. 195, Mc Graw-Hill Inc., New York and London 1939), la aplicación del cloroformo como anestésico es muy anterior a la de Simpson y se hizo por vez primera en los Estados Unidos: "Even although Soubeiran and Liebig probably made chloroform before Guthrie did, it is fairly certain that its therapeutic effects were discovered in America. Dr. Eli Ives of New Haven, Connecticut, used chloroform in 1832 to relieve the paroxysm of an aged person suffering form asthma, and Guthrie's own daughter was probably the first person to be anesthetized by testing it".

"Mucha satisfacción tenemos en anunciar que un éxito completo ha coronado el primer ensayo hecho en Montevideo del nuevo método inventado por el Dr. Simpson, para amortiguar la sensibilidad en las operaciones quirúrgicas. El *Cloroforme* había sido preparado por el Sr. C. Thiballier, farmacéutico, según la única fórmula que pudo procurarse: y que creemos consiste solamente en destilar cloruro de cal y alcohol, en partes iguales. Esto no parece ser, sin embargo, el "*triclorato de formila* (trichloride of formyle, del Dr. Simpson)". En la intervención, llevada a cabo por Fermín Ferreira y dos colegas, el preparado de Thiballier no demuestra ser tan eficaz como aquel utilizado por el propio Simpson, lo que lleva el articulista a concluir: "Es probable que esa gran diferencia consista en el modo de preparar la substancia. No dudamos que el mismo Sor. Thiballier, y otros por su ejemplo estimulados, renovarán su empeño para procurarse la substancia en su estado más perfecto".

El artículo del *Comercio del Plata* desencadena, una verdadera emulación entre los farmacéuticos de la capital por preparar el nuevo anéstesico, que ha demostrado en los hechos ser mucho más poderoso que el éter sulfúrico. Este mismo diario recibe así a los pocos días nuevas muestras del producto y va comunicando los resultados de su aplicación en los distintos hospitales. (1) Intervienen en su preparación

(1) He aquí el método de Lenoble:
"Hay muchos métodos para prepararlo, el siguiente es el que me ha parecido mejor.
"Tomese.
"Clorito de cal (Cloruro de cal desinfectante) 8 onzas.
"Agua destilada 24 id.
"Alcohol rectificado onza y media.
"Pongase el todo en una retorta de la capacidad de tres libras, y déjese en contacto por 24 horas, al cabo de las cuales, añandase a la retorta un tubo encorbado y á su extremidad póngase un frasco de 4 onzas de capacidad, puesto en una mezcla frigorífica, con el fin de condensar el cloroformo sin perdida ninguna; calientese gradualmente la retorta, hasta que el calor sea suficiente para destilar esta substancia, menos el agua".

Lenoble, Mario Isola, Domingo Parodi, (1) y es aplicado en intervenciones llevadas a cabo por Fermín Ferreira, Bar-

"La cantidad de Cloroformo que se obtiene es casi igual á la cantidad de alcohol empleado, es decir una onza".
"Observaciones. — Quizá sería posible obtener un líquido semejante al cuya historia acabamos de hacer, haciendo pasar una corriente de cloro en un frasco que contenga alcool diluído". (Comercio del Plata Nº 696, 697 y 698 de 14, 15 y 16 de febrero de 1848).
Trabajos de Domingo Parodi
"Sr. Editor del Comercio del Plata
"Muy Señor mio: Me apresuro a remitirle á Vd. la noticia de los trabajos de un joven boticario (mui estudioso y dedicado a la quimica en esta Capital) sobre la preparación del Chloroforme que V. primero anunció provechosa para amortiguar los dolores en las operaciones quirurgicas cruentas".
Preparación del Chloroforme segun Liebig
"Se toma una parte de Hydrato de cal y 24 partes de agua: se le hace pasar una corriente de Chloro hasta que la mayor parte de la cal haya desaparecido: se le pone entonces un poco de Hydrato de cal para que el liquido sea alcalino: se le añade una parte de alcool ó de acetona, y se deja reposar por 24 horas. Se destila. El Producto tratado por agua abandona un liquido oleoso y pesado, que es el Chloroforme — Se puede purificar destilándolo, tratándolo por el Chloruro de calcio fundido y destilando otra vez sobre ácido sulfúrico".
Preparación por Dumas
"Se toman una parte de Chlorito de Cal, tres partes de agua y dos ó tres de alcohol ó de acetona y se destila — Se obtiene el mismo producto que por el proceder de Liebig, y se puede purificar del mismo modo".
"El Señor D. Domingo Parodi, boticario, preparó el Cloroforme según los métodos indicados, y me favoreció con él para que lo ensayara en mi Hospital. Cualquiera que sea el resultado de la aplicación de dicho nuevo auxilio quirúrgico, será de mi deber manifestarlo á V., que siempre toma tanta parte en los progresos de las ciencias; y que movido por el deseo de hacer bien á los hombres siempre recomienda y publica todo lo que puede ser de alivio á la doliente humanidad".
"Me aprovecho de la circunstancia para presentar mis obsequios á Vd.

(1) Domingo Parodi [illegible] hijo de Juan Bautista Parodi,

tolomé Odicini, Henrique Muñoz, éste último, discípulo del mismo Simpson en Edinburgo.

Dió lugar, en cambio, a errores y malentendidos la utilización del acetaldehido, que Isola preparó a principios de junio de 1848, y que Odicini ensayó en esos días como anestésico. Esto se debió a que la prensa de Montevideo publicó una noticia —extractada de un periódico francés— relativa a una sustancia llamada *Aldeina,* "respecto de la cual se asegura que, según el resultado de los conocimientos practicados por el Señor Poggiale, posee en altísimo grado la pro-

Q. D. G. M. A.
El Director del Hospital Italiano
Bartolomé Odicini

"P.D. — Acabo de recibir otros dos Productos Quimicos, uno bajo el nombre de *Solución Alcoolica de Chloroforme* — el otro de *Chlorito de Formila* — preparados los dos por el Señor D. Mario Isola, Estudiante de Quimica y Practicante en la Botica del Señor D. Augusto Las Cases. No dejaré de ensayar los dos, y le daré á V. aviso oportuno del resultado". (Comercio del Plata, Nº 698, de 16 de febrero de 1848).
Ver también otros artículos sobre el tema en Comercio del Plata, de 18 y 19 de febrero de 1848. A fines de este año, se vendía en la botica de Juan Bevans, calle de las Cámaras Nº 111, "cloroforme del Dr. Simpson recien recibido de Londres". (Comercio del Plata, 28 de noviembre de 1848). Bevans había practicado tres años en Inglaterra, su patria, y siete en Buenos Aires. Se graduó en Montevideo el 3 de agosto de 1839. (Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Exámenes aprobados, Caja 1).
También la Botica de Teodoro Jacquet, calle del 25 de Mayo Nº 138, disponía de "chloroforme puro, recien venido de Francia". Jacquet, francés, fue habilitado como Profesor de Farmacia, en Montevideo, en mayo de 1833. (Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Exámenes aprobados, Caja 13 b). Véase la reproducción de una sugestiva etiqueta de la Botica de Jacquet, *in* "El Día", Suplemento dominical Nº 714, de 22 de setimbre de 1946).

practicó un año en la Oficina de Lenoble y dos en la de Fernando Seron. Se graduó el 8 de febrero de 1843. (Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Exámenes aprobados, Caja 2).

piedad estupefiante; y se pronostica que ella destronará al cloroforme, así como éste destronó al éter sulfúrico". (1) Isola se apresura a identificar esta *aldeina* o *aldehyna,* de la que a ciencia cierta nada se sabe, con el *aldehyda* (acetaldehido) y prepara este último compuesto; (2) Odicini lo ensaya en el Hospital Italiano. (3) A los pocos días, Isola se rectifica haciendo constar que "la diferencia que ecsiste entre este compuesto (la Aldehyna) y la Aldehyde, es demasiado grande para que sea confundida, por que el primero parece gozar, segun el Señor Poggiale, de una propiedad *anodina anestética,* cuando al contrario la segunda posee una virtud ecsitantisima sofocante; (4) confusión aquélla que un colega (?), que disimula su identidad con la firma "L.H.P.", duramente le reprocha. (5) Por su parte, Domingo Parodi y Lenoble tratan de establecer la fórmula del *aldehyna,* y preguntan, "de inducción en induccion si el aldeyna no sería el aceite dulce de vino, de los antiguos, privado de una parte acuosa y de el acido Sulfo-vinico, constituyendo asi un bicarbúro de hydrogeno puro", compuesto que preparan y que ponen a disposición de los "Sres. Profesores en Medicina y Cirujia". (6)

(1) Comercio del Plata, 9 de junio de 1848.
(2) "Se prepara la Aldeina destilando al *baño-maria* dos partes de "aldehyda de amoniaco, ó hipoacetito de amoniaco, segun Berzelius, disuelto en dos partes de agua y tres de ácido sulfúrico diluido en el cuádruplo de su peso en agua. Se recibe el producto de la destilación en un recipiente inmergido en un baño frigorífico; despues se rectifica este producto con el cloruro de Calcio, y se obtiene de este modo la Aldeina pura. Así la preparó el Señor Isola". (Comercio del Plata, 10 de junio de 1848).
El acetaldehido fue descubierto por Doebereiner en 1821, pero recién en 1835 Liebig (Annalen, [illegible]) lo obtuvo en estado de pureza y dió a conocer sus principales propiedades.
(3) Comercio del Plata, 15 de junio de 1848.
(4) Comercio del Plata, 17 de junio de 1848.
(5) Comercio del Plata, 21 de junio de 1848.
(6) Comercio del Plata, ibid.

Es también en 1847, el 16 de marzo, que se publica en Montevideo (1) la fórmula de preparación del algodón pólvora, —extractada del periódico frances *La Presse*— compuesto descubierto en diciembre de 1845, en Basilea, por el químico alemán Christian Friedrich Schoenbein (1799-1868). (2)

Esta noticia despierta el interés de los químicos de la capital, quienes intentan fabricarlo; el primero en lograrlo y en darlo a publicidad es el profesor de Farmacia Manuel Méndez, quién invita a sus "conprofesores" a repetir los ensayos de preparación y medir el poder explosivo de este sorprendente producto; (3) ensayos que lleva a cabo, —entre otros— Lenoble. (4)

Méndez, —graduado ante la Junta de Higiene el 14 de julio de 1846— se distinguió también por sus estudios sobre el *curare,* aislando la curarina y ensayando su acción sobre los animales. (5)

---

(1) Comercio del Plata.

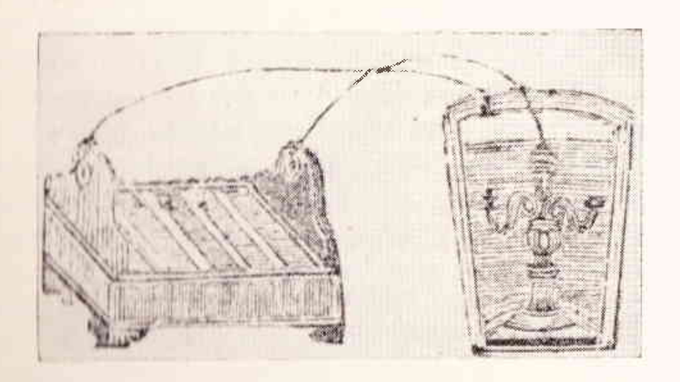
(2) Pogg. Ann., *70*, 220 (1846). Gunther Bugge: *Das Buch der grossen Chemiker*, tomo I, pág. 464, Verlag Chemie, 1955.

(3) Comercio del Plata, 16, 18 y 22 de junio de 1847.

(4) "Habiendo leído en su apreciable periódico el proceder para obtener el algodón-pólvora, según lo determina su inventor, he procedido a prepararlo, y lo he obtenido, haciendo algunas modificaciones que en seguida indicaré". (Comercio del Plata, 19 de junio de 1847). Según JOSE M. FERNANDEZ SALDAÑA (*Diccionario Uruguayo de Biografías*, Editorial Amerindia, Montevideo, 1945, pág. 749), Lenoble preparó algodón-pólvora para el ejército; no hemos podido confirmar si éste lo utilizó. Ni ISIDORO DE-MARIA, (*Anales de la Defensa de Montevideo 1842-1851*. Montevideo, 1883) ni MARIANO CORTES ARTEAGA (*Organización defensiva de la Plaza de Montevideo durante la Guerra Grande;* Rev. Inst. Hist. Geogr. del U., *VIII*, 139 (1931) mencionan el empleo de este explosivo.

(5) "La diferencia tan notable que ecsiste entre la curarina de esos quimicos (Boussingault, Roulin, Pelletier y Pétroz) y la mía consiste en que ellos la obtuvieron del curare preparado por los indios, y no directamente del vejetal que la contiene". El vegetal le había sido remitido por el señor Augusto de

En ese mismo año de 1847, fecundo en aplicaciones de la Química en Montevideo, se abre en esta capital un taller de galvanostegia en el cual se platea o dora "por el sistema galvánico toda pieza de metal viejo o nuevo". (1) La figura que acompaña el aviso comercial, ilustra en forma aproximada el sistema utilizado para tal fin. Otra noticia (2) nos informa que Henrique North, vecino de la capital, enseña



Plateado por vía electroquímica, en Montevideo, 1847. Se observa a la izquierda el generador de corriente contínua, constituido por una batería de pilas de Volta (Cobre-agua acidulada - zinc), del modelo llamado de artesa, probablemente tipo Wollaston. A la derecha, en un recipiente de doble pared, y aislada del fondo, se encuentra la pieza a platear, un candelabro, conectada con el polo negativo de la pila. Por lo descuidado del dibujo, resulta insegura la interpretación sobre la constitución del electrodo positivo en el baño, aunque probablemente aquél esté formado por una lámina cilíndrica de plata (electrodo soluble)

[illegible] Véase dos largos ar- [illegible] del Plata, [illegible]

(1) [illegible]

(2) [illegible]

en dos semanas, y por el precio de 100 *patacones*, el "arte de dorar y platear por galvanismo", disponiendo para tal fin de "baterías galvánicas, soluciones para dorar, platear y encobrar, máquinas electrico-magnéticas, para conmover, galvanómetro & &", es decir todo el instrumental para trabajos de electroquímica. La galvanostegia parece así haber cobrado cierta importancia en Montevideo, escasos años después de haberse tornado industrial, en Europa, el plateado por vía electroquímica, con baños de argentocianuro de potasio, principalmente por mérito de George R. Elkington (1801-1865) en Inglaterra y de Henri de Ruolz (1807-1877), en Francia.

Entre las artes aplicadas en las que intervienen manipulaciones de reactivos químicos figura también, en esos años, la daguerrotipia, enseñándose la forma de sacar retratos, vistas y paisajes. (1)

(1) Comercio del Plata, 20 de diciembre de 1847.

CAPITULO IV

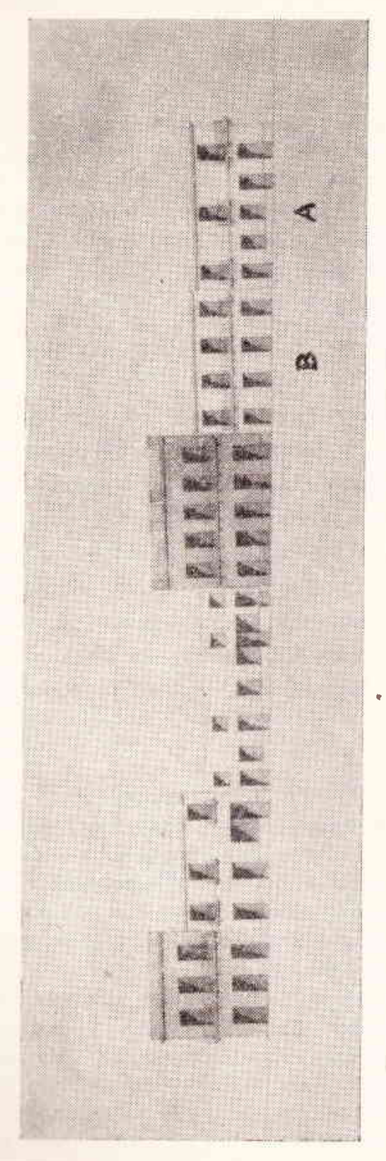
Lenoble y la enseñanza de la Química. Alfredo Fougeu. Curso elemental de Química aplicada a las artes. El "Instituto de las Buenas Letras". El "Colegio Oriental" de Juan M. Bonifaz. Otro curso de Química y Física dictado por Fougeu y Gabriel Mendoza. El primer texto de Química impreso en Montevideo. Análisis de minerales y productos del territorio uruguayo. Su publicación en "Los apuntes estadísticos" de Andrés Lamas. Riqueza minera del Uruguay según Arsène Isabelle. Análisis del agua del Río de la Plata.

Después de haber solicitado, sin éxito, su nombramiento como "Químico experto" de la Junta de Higiene, (1) Lenoble adaptado ya al ambiente, rico de experiencia y dotado de una natural inclinación hacia la docencia y la investigación, resuelve abrir un curso de Química aplicada. Sobre esta su iniciativa debe haber influído un compatriota suyo, Alfredo Fougeu, "farmacéutico químico, del colegio especial de París" y técnico en fabricación de velas y jabones, quién ofrece sus servicios como tal a los industriales de Montevideo. (2)

(1) Arch. Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Caja 4.

(2) "Al Comercio y á los fabricantes de velas, jabones y estearina A. Fougeu, farmacéutico químico, del colegio especial de París, ofrece enseñar los diversos procederes operatorios y todas las manipulaciones empleadas en las mejores fábricas de Francia, no solamente para la purificación del sebo, sino también para el blanqueo, así como para la confección de los jabones. Si deseasen los señores fabricantes establecer una fábrica de velas steárica, el Sr. Fougeu, habiendo trabajado en las manufacturas modelos de París, (Barrière de L'étoile) podrá dar garantias suficientes á cerca los métodos seguidos hasta hoi; cuya exactitud está probada, hace mucho tiempo por el resultado y por la ciencia. El Sr. Fougeu podrá encargarse de la dirección de una fábrica, ó bien hará conocer á las personas los métodos para operar, por sí mismas. Ocúrrase á la Botica de Lenoble, calle del Sarandí, cérca del mercado". (Aviso en el Comercio del Plata, 16 de octubre de 1846).

A través de la prensa de la capital, (1) Lenoble y Fou-



Calle Juan Carlos Gómez (ex de las Cámaras) entre las de Rincón (izq.) y 25 de Mayo, acera oeste. (Juan A. Capurro, **Plano Catastro,** Tomo I, Manzana 37, Montevideo 1866, Arch. Mus. Hist. Mun.). Ninguno de los edificios indicados en este Plano existe ya; en 1846, el **Instituto de las Buenas Letras,** ocupaba uno de los edificios de esta cuadra, con puerta de calle Nº 97, numeración que corresponde a la actual 1443, y que pertenece a la finca moderna que está ubicada en el lugar de la antigua marcada **A.** Esta atribución no es categórica, debido a un posible corrimiento de la numeración; en cambio, por su estilo, creemos probable que el edificio indicado en este Plano, sea el mismo que existía ya en 1846. En el Museo Histórico Municipal existe una acuarela, de C. M. Menck Freire, que representa ese edificio. También el edificio marcado **B** tiene interés, pues figura como propiedad de José Guibert, es decir del naturalista Ernesto José Gibert (Arch. Mus. Hist. Mun., **ibid.**). **Ver también pág. 133**

(1) *"Curso de Química.* Los Sres. Lenoble, Farmaceutico, quimico de Montevideo y Fougeu, Farmaceutico, quimico del Colejio Especial de Paris, abrirán un curso de química elemental

geu invitan a los interesados a inscribirse al *curso elemental de química aplicada a las artes,* cuya sesión inaugural tiene lugar el 7 de diciembre de 1846 en el *Instituto de las buenas letras* (1) que dirige el abate Paul Semidei. (2)

aplicada á las artes; dicho curso se efectuará todos los Lunes, Miercoles y Viernes de cada semana".
"Las lecciones serán en español y francés".
"Será entregada a cada suscriptor una carta de entrada en la cual se indicará la hora y el local adonde tendrá lugar el curso".
"Su abertura se efectuará tan luego como haya 50 suscriptores. Habiendo ya cierto número, y, deseando dar principio lo más pronto posible, invitamos á las personas que deseen seguir dicho curso, á que se apersonen á formar la suscripción en la botica de Lenoble". (Comercio del Plata, 11 de noviembre de 1846).

(1) "El Lúnes 7 del corriente debe abrirse un curso de quimica aplicada á las artes, que dictarán los Sres Lenoble y Fougeu: la sesión de apertura tendrá lugar en la calle de las Camaras N.97,, Instituto del Sr. Abate Paul. Deseamos ardientemente á los profesores el éxito mas feliz, y la protección pública que su pensamiento merece". (Comercio del Plata, 3 de diciembre de 1846).
Lenoble para esta ocasión no deja de invitar a Andrés Lamas:
"Monsieur Lamas, Avocat, Mont.o
"Monsieur
"Nous avons l'honneur de vous inviter d'assister à notre Le Séance du Cours de Chimie appliquée aux arts, qui aura lieu Lundi, 7 décembre 1846, à 7 heures du soir, Calle de las Camaras 97, Institut de L'abbé Paul".
"Acceptez, Monsieur les salutations respectueuses de vos dévoués serviteur".

Lenoble"

(Arch. Gral. de la Nación. Fondo Museo, Caja 99, Carpeta 25).
Al pie de este documento y a la izquierda de la firma de Lenoble, figura otra firma, en monograma, que debe corresponder a Fougeu.
Para la apertura del curso, Lenoble había solicitado al Gobierno la correspondiente autorización, pidiendo a la vez que éste escogiera a seis alumnos distinguidos para que concu-

(2) Este Instituto estaba instalado en una finca de la calle de las

Es en el *Colegio Oriental* (1), que fundara en Montevideo el educacionista español Juan Manuel Bonifaz (1805-1886), que Lenoble y Fougeu dictarán, a partir del 11 de enero de 1847, (2) el curso de Química aplicada, el cual al mes siguiente queda a cargo del solo Lenoble: (3) de carácter eminentemente práctico, las clases abarcan el *análisis químico merceológico;* (4) tienen lugar los días lu-

---

rriesen a las clases dictadas en francés, junto con los demás inscriptos; autorización que el Ministerio de Gobierno concede el 29 de enero de 1847. (Arch. Univ. Rep., año 1850, Carpeta Nº 18).

Cámaras señalada con el Nº 97, entre las del 25 de Mayo y del Rincón, acera oeste; la edificación moderna de la actual calle Juan Carlos Gómez lleva el Nº 1443. Ver lám. pág. 32. En este Instituto, y en época anterior, dio clases de matemáticas, Garibaldi, quién cita al "stimabile istitutore/signor Paolo Semidei". (GIUSEPPE GARIBALDI, *Memorie autobiografiche*, pág. 96, Firenze 1920).

(1) Este Colegio estaba instalado en la finca de la calle de las Cámaras Nº 36, (antes, de San Fernando o *de los Judíos*), que era el domicilio de Bonifaz, edificio hoy desaparecido y cuyo emplazamiento corresponde al Nº 1522 de la actual calle Juan Carlos Gómez, entre las calles Piedras y Cerrito, acera este. (Lám. pág. 36). Anteriormente, este Colegio estaba instalado en la calle San Telmo Nº 107 (Bartolomé Mitre) y en el mes de junio de 1838 fue trasladado a la calle de San Fernando Nº 11. (El Universal, 13 de junio de 1838. JUAN M. BLANES [Rev. Nac., *IV*, 445 (1941)] afirma que este edificio "era otra casa importante del coloniaje", pero la referencia es confusa. En el Museo Pedagógico de Montevideo (Sección Histórica, pieza Nº 121), puede verse una *maquette* de una mesa-banco de ese histórico Colegio.

(2) Comercio del Plata, 11 de enero de 1847.

(3) Comercio del Plata, 5 de febrero de 1847.

(4) "Ce cours essentiellement practique sera d'une utilité incontestable pour toutes les classes de la société, ainsi":
"*L'architecte* qui suivra ce cours pourra, en peu de temps, s'assurer: 1º de la bonne ou mauvaise qualité de la pierre à chaux, sa préparation et ses diverses classes, chauz grasse,

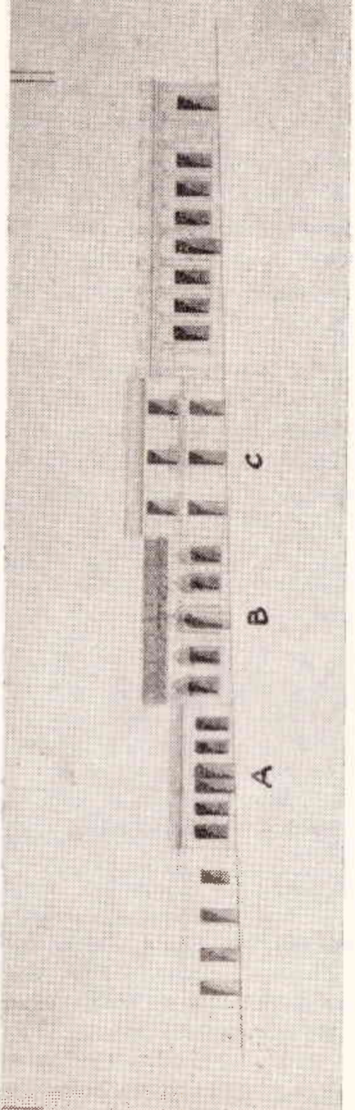
nes y jueves y la suscripción mensual cuesta 1 *patacón.* Lenoble logra éxito en su curso, tal como lo atestiguan crónicas de la época:

"El lúnes (19 de abril) desde la 6 hasta las 9 de la noche, tuvieron lugar en el Colegio del Sr. Bonifaz, los exámenes de una parte de los alumnos que siguen el curso de Química abierto por el Sr. Lenoble. El número total de aquellos llega á unos veinte individuos, de los que una tercera parte, al menos, son nacionales. Sin embargo solo siete se examinaron; cuatro de ellos hijos del pais. La materia del examen fué la primera parte de la química, relativa á los cuerpos no metálicos, y sus diversas combinaciones. El desempeño de los alumnos que sorprendió con razón á todos los circunstantes que eran bastante numerosos, en cuya presencia ejecutaron los examinados diversas preparaciones y ensayos. Su acierto en todos ellos y la propiedad de sus esplicaciones, mostraron progresos que no eran de esperarse ni había derecho a exigir, en el breve tiempo que tienen de estudios. Ellos hacen honor á los conocimientos y á los esfuerzos del Sr. Lenoble. Confiamos en que su constancia y la de sus discípulos harán que

---

maigre, hydraulique. 2º La préparation des ciments. 3º La nature de l'eau pour la préparation des mortiers".
"*Le Bijoutier*, 1º Reconnaître les titres d'or et d'argent, 2º L'art de dorer et argenter les métaux, 3º S'assurer, si un minéral renferme tel ou tel métal précieux &".
"*Le teinturier*, 1º Le blanchiment de la laine, de la soie, 2º La connaissance des substances employées journellement dans l'art de la teinture".
"*Le Négociant* 1º Moyens pour reconnaître la falsification des vins, huiles, vinaigres, farines. 2º La conservation des fruits".
"*Pour les usages domestiques*, 1º La purification de l'eau, 2º Moyen d'empecher la putréfaction de l'eau des citernes. 3º Procédé pour déceler la présence du cuivre dans les aliments préparés dans des vases du même métal".
"*Produits du Pays*, 1º La fabrication du bleu de prusse, 2º [illegible] extraction et purification des corps gras, 4º préparation des savons chandelles, bougies stéariques, noir animal & & &".
(Comercio del Plata, [illegible] de febrero de 1847)

se arraigue y fructitfique en el suelo oriental un ramo tan importante y tan útil de los conocimientos humanos''. (1)



Calle Juan Carlos Gómez (ex de las Cámaras) entre las de Piedras (izq.) y Cerrito, acera este. (Juan A. Capurro, **Plano Catastro,** Tomo I, Manzana 22, Montevideo 1866, Arch. Mus. Hist. Mun.). Los edificios marcados **A** y **B** existen todavía, con alguna modificación en el ornato; según Daniel Muñoz (**Artículos,** 1893, Montevideo) en el solar ocupado por la finca **B** se erigía la casa de Viana, que fue una de las sedes del **Colegio Oriental** de Juan Manuel Bonifaz. Sin embargo, el antiguo Nº 36 de ese Colegio corresponde al actual Nº 1522 ubicado en una finca moderna que ocupa el solar del edificio marcado C. Ver pág. 34

(1) Comercio del Plata, 21 de abril de 1847.

''Empezaron los alumnos por hacer cada uno la preparación que le había sido designada, y esplicar á su vez los fenómenos que se producían durante la operación, y los caracteres físicos y químicos del cuerpo que se trataba. Entre las preparaciones había algunas curiosas, como el hidrogeno per-fosforado, gaz que se inflama al contacto del aire, y que se exhala espontáneamente de los cementerios, al cual el vulgo da el nombre de fuegos fatuos. El chloro como cuerpo decolorante de los tejidos de algodón, pasta de papel, cera y particularmente de la tinta, por medio del cual los falsificadores borran de los documentos la frase ó suma que más le conviene. El acido sulfuroso, empleado en las artes, para blanquear los tejidos de seda y la paja. La asfixia de un pajaro en el gaz oxígeno (?) &. Varias interrogaciones les han sido dirigidas a los discipulos por un profesor de Medicina y otro de Farmacia, á las cuales contestaron, con toda facilidad y precisión que se podía esperar de unos principiantes, que apenas cuenta doce lecciones. Si se debe algún elogio á todo el que promueve el adelanto de la civilización en un país ciertamente el Sr. Lenoble es acreedor a el, y nosotros le deseamos cordialmente, que sus esfuerzos sean coronados como lo serán sin duda, por un éxito feliz''. (1)

(1) Comercio del Plata, 22 de abril de 1847. A partir del 29 de diciembre de 1847, el Comercio del Plata nos informa que en el Colegio de Bonifaz se dan clases particulares de "análisis de objetos", las que —presumimos— estaban a cargo de Lenoble. Años más tarde, en marzo de 1852, Lenoble se propone dar otro curso de Química, esta vez en el local de su botica (Comercio del Plata, 26 de marzo de 1852); pero aquél no pudo llevarse a cabo, en esa oportunidad, "a pesar de que se presentaron para seguirlo entre otros el abogado D.Manuel N. Tapia actual Juez letrado en lo civil". (La Constitución, 30 de agosto de 1852). Fue recién el 1º de mayo de 1853 que Lenoble inauguró su nuevo curso de "lecciones de química aplicada a la industria, jurisprudencia, medicina y farmacia y a la mineralogía" (Comercio del Plata 18/19 de abril y 4º de mayo de 1853). He aquí el tema de una clase:

Fougeu por su parte, luego de prestar a Lenoble su colaboración, pronto discrepta con éste acerca de la realización del curso. Se asocia entonces con Gabriel Mendoza, médico, natural de Málaga, en ese entonces Secretario de la Junta de Higiene Pública, con la finalidad de abrir un curso de *Física elemental y de Química teórica y práctica aplicada a las artes.* "La absoluta necesidad de un curso elemental de física agregado a un curso de química industrial —nos informa un aviso de prensa— (1) se hacía sentir a todos aquéllos que desean dedicarse al estudio de esta última ciencia. Intentos aislados de uno u otro de estos dos cursos no debían, no podían en realidad prosperar; ya que la Física y la Química son hermanas... imposible resulta el separarlas al que desea instruirse, sobre todo en Química, donde a cada paso menester es recurrir con urgencia a experimentos de su hermana, la Física; por tanto puede decirse con razón: *Sin Física, no hay Química...*".

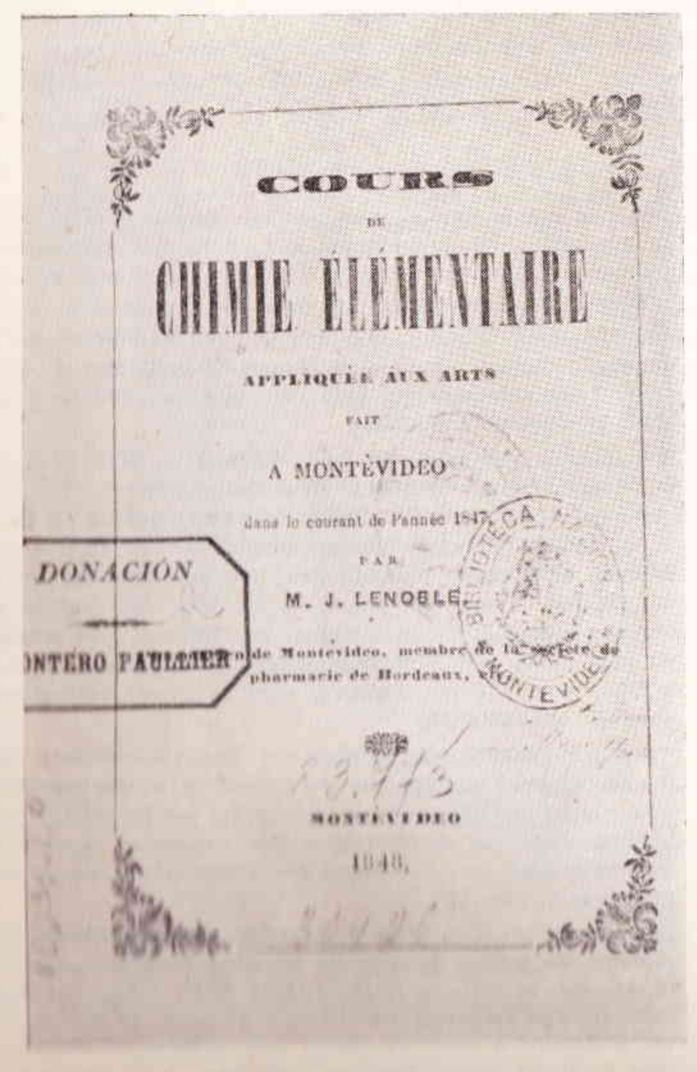
En este doble curso, iniciado el 22 de febrero de 1847, Mendoza dictaba la parte de Física y Fougeu, la de Química; el primero en idioma español, el segundo en francés. Para la Física sirvieron de guía los textos de Pouillet y de Despretz; para la Química, los de Thénard y de Dumas. (2)

"Décima Leccion del Curso de Quimica del Sr. Lenoble. El jueves á las siete y 3/4 de la noche. El tema es el siguiente: *Acido iodidrico.* Su preparación. Reactivos para conocer la presencia de sales plómbicas en los vinos falsificados &. *Acido iodico.* Cloruro de iodo. Su preparación y uso para el daguerreotipo". (La Constitución, 2 de junio de 1853). El 10 de noviembre de ese año, precisamente, Lenoble se dirige al Consejo Universitario comunicándole que "...le sería satisfactorio que los exámenes sobre esta ciencia tuviesen lugar en la Universidad". (Arch. Univ. Rep. Carpeta Nº 45, año 1853). No hay resolución sobre esta solicitud.

(1) Comercio del Plata, 17 de febrero de 1847.

(2) Fougeu ejerció por brevísimo tiempo el cargo de jefe de redacción del diario *Le Patriote Français* (1º-15 de julio de 1849). En 1850 tenía instalada una fábrica de productos químicos y de drogas, sita en la calle Convención Nº 147. El

Como coronación del dictado de su curso Lenoble publica en Montevideo, en mayo de 1848, el *Cours de Chimie*


COURS
DE
CHIMIE ÉLÉMENTAIRE
APPLIQUÉE AUX ARTS
FAIT
A MONTEVIDEO
dans le courant de l'année 1847,
PAR
M. J. LENOBLE,
...de Montevideo, membre de la société de pharmacie de Bordeaux, etc.
MONTEVIDEO
1848.

Julio Antonio Lenoble — Carátula del Cours de Chimie Elémentaire de 1848

Elémentaire appliquée aux arts, (1) obra que constituye el primer texto de Química impreso en la República. Muy limitado en su extensión (2) como era lógico esperar, —dado el ambiente y fines para los que fue concebido— el *Cours de Chimie* contiene interesantes referencias a productos e industrias del territorio uruguayo, tales como las aguas potables, (3) la industria de la cal, (4) el uso de insecticidas para la conservación de los cueros, (5) los yacimientos de

---

aviso de prensa nos informa que en ella "se encuentra un agua superior sin olor ninguno para destruir las chinches". (Comercio del Plata, 15 de abril de 1850). Lenoble y Enrique Schickendantz pusieron en tela de juicio la capacidad técnica de Fougeu. (Le Patriote Français, 14 y 16 de junio de 1848).

(1) Imprenta Uruguayana, Calle de Buenos Aires Nº 205: el precio de venta de esta obra era de 3 patacones (Le Patriote Français, 11 de mayo de 1848).

(2) Es probable que para este texto, Lenoble se haya inspirado en el gran *Traité de Chimie élémentaire theoretique et pratique* que Louis-Jacques Thénard (1777-1857) publicó en París en 1813-1816 en cuatro tomos; algunas de las figuras que ilustran el texto de Lenoble han sido extraídas del *Traité* de Thénard; otras, son originales. En 1836, fue impresa en París, por la Librería de Lecointe, una traducción al español, en seis tomos, del *Tratado completo de Química teórica y práctica por el Baron Thenard,* cuya sexta edición francesa apareció en 1834-1836.

(3) "Les eaux de l'Aguada, Fuente del Rey (Montevideo) contiennent jusqu'à un gramme de substances salines par litre d'eau; aussi precipitent-elles abondamment par les réactifs plus haut nommés. La décomposition des substances organiques, contenues dans l'eau lui donne une odeur infecte (acide sulfhydrique)", pág. 13.

(4) "La chaux que l'on prépare au cerro, près de Montevideo, provient de pierres formées de coquilles mélangées avec de la mágnésie et quelques traces d'oxyde de fer (chaux maigre). Celle que l'on prépare à las Minas, à 30 lieues de Montevideo, est préférable à celle du Cerro; elle a beaucoup d'analogie avec la chaux grasse d'Europe", pág.78.

(5) "L'acide arsénieux, combiné avec l'oxyde de potassium donne naissance a un arsénite de potasse, usité à Montevideo comme

minerales, (1) el trabajo de metales preciosos en Montevideo, (2) y el análisis de vegetales. (3)

A fines de 1849, Andrés Lamas, Enviado Extraordinario y Ministro Plenipotenciario de la República ante el Imperio del Brasil, escribe a Lenoble, solicitándole una nómina de

---

préservatif de la *polilla* (insecte qui pique les cuirs secs)", pág. 111.

(1) "Le sulfure de fer se trouve très repandu dans la nature. Le département de las Minas, république Orientale de l'Uruguay, en contient de grandes quantités. On le trouve aussi au Pantanoso,à 2 lieues de Montévideo", pág. 85. *Minerales de cobre*: "Ces minerais se recontrent aussi dans le département de las Minas (Montevideo)", pág. 112. *Minerales de plomo*: "On recontre dans le départament de las Minas (Montevideo), une assez grande quantité de galène à grandes facettes (sulfure de plomb simple)", pág. 116. *Minerales de mercurio* (cinabrio o bermellón): "...ainsi que dans le département de las Minas (Montevideo)", pág. 122. *Oro* "...enfin a Tacuarembó (R.O.U.)", pág. 135. Lenoble envió a la Sociedad de Farmacia de París muestras de minerales de la República (ver pág. 6, nota 2); sus trabajos le valieron el nombramiento de Miembro corresponsal de las sociedades de Farmacia de Burdeos y de París.

(2) "Les monnaies d'argent frappées a Montévideo, ainsi que les objets travaillés dans la même ville se composent:

	Patacons	Vaisselles	Eperons
Argent	0,880	0,750	0,650
Cuivre	0,120	0,250	0,350

(pág. 129)

"A Montevideo on travaille généralement l'or à 0,650e. Il n'existe pas encore de bureaux de garantie", pág. 130.

(3) "L'acide tannique existe dans plusieurs végétaux, [illegible] le chêne, l'orme, le sumac, la noix de galles, l'écorce de grenades, ainsi que la racine de [illegible], qui croît près du Cerro (Montevideo)", pág. [illegible]

minerales y otros productos del país, a efectos de incluirla en el trabajo estadístico sobre la República, que está preparando en Río.

Estos datos, que Lenoble remite a Lamas en enero de 1850, (1) figuran así como Apéndice de la obra, *Noticias estadísticas de la República Oriental del Uruguay* que el eximio polígrafo publica en ese año. (2) En su reseña, Lenoble amplía la información sobre productos del país que en parte ha ya consignado en su *Cours de Chimie,* (3) brindando el resultado de análisis porcentuales de varios minerales, así como indicaciones sobre la conveniencia y manera de aprovecharlos. (4) Curiosas son sus observaciones sobre compo-

---

(1) "Montevideo Enero 1850
"Mi estimado Señor Lamas
"He recibido su apreciable carta, fecha 26 de diciembre procsimo pasado, en la cual V.d me pide una nota completa de todas mis operaciones químicas, respecto a producciones de su país. En consecuencia, Señor mío, tengo el honor y el placer,de llenar sus deseos".
"Aprovecho esta ocasion para ofrecerle mi obrita de Quimica, en la cual he consignado algunas producciones del país q.e he analisado, como tambien algunas observaciones sobre las obras de plata y oro q.e se trabajan en Montevideo". (Archivo Gral. de la Nación, Fondo Museo, Caja Nº 99, Carpeta 25).

(2) ARREDONDO, *op. cit.*, pág. 186. A este trabajo remitimos el lector deseoso de conocer en su totalidad la contribución de Lenoble. Sólo hemos extractado algunos puntos que estimamos más interesantes.

(3) Ver pág. 40.

(4) "Del carbonato de cobre. Esta sustancia tiene un color verde, encuentrase en un Cerro cerca de las minas, los habitantes la usan mezclada con cal para pintar de verde sus puertas y ventanas", (pág. 191).
"Pirita cobriza. *Pyrita cuivrense* (Departamento de Minas): el mineral está enteramente privado de *ganga;* y se encuentra diseminado en grandes pedazos que pesan, a veces, 10 libras. Su color es de un amarillo bronceado metálico. En Europa su explotación daría considerables utilidades y es muy posible que, si se pudiese explotar con poco gasto, la mina de carbón de piedra que se halla en el mismo Depart.o, se podría,

sición y usos locales de la Pita (Agava Americana), (1) de la raíz de guaycurú y de "unas concreciones que se hallan en las pansas de algunas vacas lecheras".

En ese mismo año, otro extranjero, Arsène Isabelle, —el inquieto viajero francés que alterna sus crónicas sobre el Río de la Plata, con ruinosas iniciativas comerciales e industriales en Montevideo, el periodismo y el desempeño del cargo de canciller del Consulado de Francia en esta capital (2)— así presagia la riqueza minera del Uruguay: "Les départements du Nord, de l'Est et du Sud de la République de l'Uruguay ne doivent pas être moins riches en produits utiles; les gisements de *gneiss,* du *micaschiste,* de la *phyllade,* de l'*amphibolite* et d'autres roches feldspathiques et quartzeuses qui aparaissent au sommet du Cerro et du Cerrito de Montevideo, sur les montagnes de Maldonado et autour de la Colonia, sont un indice presque certain de l'existence de mines de fer, de cuivre, de plomb, et surtout de houille, dans le voisinage; sans compter une foule de matières, telles que l'albâtre blanc, le cristal de roche, la terre à porcelaine (le *kaolin* et le *petunzé*), les pierres précieuses, les filons d'or et d'argent qui abondent ordinairement dans les terrains primitifs et secondaires, comme ceux de la partie du Sud et du Sud-Est de la Bande orientale. Il serait donc bien à desirer,

---

con ese combustible á la mano, explotar con ventaja esa mina de cobre y fierro. Tostándole, se obtendría proto-sulfato de fierro (vitriolo verde), sustancia usadísima en las artes. Quemándose esta sustancia, ella produce gaz sulfuroso y queda por residuo un botón de plomo metálico", (pág. 190). El análisis de este mineral fue publicado por primera vez en el Comercio del Plata, 7 de octubre de 1846.

(1) Véase también Comercio del Plata, 7 de diciembre de 1848. Lenoble preparó con la pita una "nueva pomada agávica, cáustica y capaz de sustituir ésta a las cantáridas"; pomada que fue ensayada con éxito en el Hospital francés.

(2) Sobre la estada y la vida de Isabelle en Montevideo, véase: [illegible] Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay, Montevideo, [illegible]

que, aussitôt la paix rétablie, on put s'occuper ici, comme on le fait à Porto Alegre, de recherches minéralogiques, à l'aide de sondages et d'observations géologiques". (1)

Entre los estudios llevados a cabo por Lenoble en ese período figura también el *Análisis del agua del Río de la Plata, tomada al lado del templo de los Ingleses (Montevideo) siendo los vientos de la parte del S. E.*, es decir a la altura del Cubo del Sur, donde fue erigido primitivamente el Templo Inglés. Un análisis organoléptico previo demuestra que el agua "era de una transparencia perfecta, sin olor de un sabor salado, muy poco amargo; lo que prueba la pequeña cantidad de sales de magnesio que ella tiene. Mezclada a una solución de cloruro de oro, y puesta en ebullición como media hora quedó transparente; la presencia de materias orgánicas no pudo manifestarse por medio de este reactivo". He aquí los datos del análisis cuantitativo: (2)

Sal marina	1.748
Cloruro de magnesio	.076
Sulfato de magnesia	.076
" " cal	Indicios
Agua	98.100
Ioduro de potasio	—
Bromuro de magnesio	—
Materias orgánicas	—
	100.000

(1) ARSENE ISABELLE, *Emigration et colonisation dans la province de Rio-Grande-du-Sud, la République orientale de l'Uruguay et tout le Bassin de la Plata*, pág. 39, nota 2), Montevideo, 1850.

(2) Comercio del Plata, 26 de enero de 1849.

CAPITULO V

Farmacia y Química fuera de Montevideo, durante el Sitio. Fallece, en el Cerrito, Dámaso Antonio Larrañaga. El Tribunal de Medicina. Un profesor de Farmacia de la calle de la Restauración: Joseph Roubaud. Noticias sobre un terremoto en agosto setiembre de 1848. Agustín Eugenio Robert. Análisis de material de supuesto origen volcánico. La enseñanza oficial de la Química en el proyecto de *Reglamento de Instrucción Pública*. Terminada la guerra, farmacéuticos y médicos afluyen a Montevideo.

La iniciación del Sitio de Montevideo (1843) sorprende a Dámaso Antonio Larrañaga en el retiro de su chacra del Cerrito; allí permanecerá hasta su muerte, acaecida el 16 de febrero de 1848. Completamente ciego desde hacía ya muchos años, el ilustre naturalista montevideano había dado ya lo mejor de sí. De todas las ciencias que cultivó con brillo, la Química no fue materia de su particular predilección, aunque de ella se ocupó, sea por su afán de conocimientos, sea como corolario de su obra botánica. (1)

(1) En un informe al Cabildo montevideano, de 3 de julio de 1820, Larrañaga apoyaba calurosamente el proyecto del Padre Camilo Enriquez, sobre creación de una "Academia de educación"; y entre las disciplinas que debían integrar esos estudios, anotaba: "Es también necesaria... la Quimica fecunda en milagros y q.e en manos de Chaptas reformó todas las artes y dió las más grandes victorias a la Francia". (*Escritos de Don Dámaso Antonio Larrañaga publicados por el Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay*, tomo III, pág. 154, Montevideo, 1924). Con respecto a la instalación de un laboratorio de Química, decía otro informante, Prudencio de Murguiondo: "En caso de que los fondos destinados al establecimiento del Instituto lo permitieran, soi de sentir seria de la mayor importancia una aulá laboratorio de Quimica, pues las ventajas q.e de ello resultarian serian incalculables: la Quimica y la Astronomia son dos ciencias que hacen honor al hombre. Conozco q.e su realizacion pide algun tiempo, y si se pensase en ello manifestaré con mayor placer, un medio

Durante el sitio de Montevideo de 1843-1851, la coexistencia de dos gobiernos en el suelo oriental dio lugar a que, en ambos campos en pugna, funcionaran numerosas instituciones similares; en lo que a nuestro análisis se refiere, éste fue el caso del *Tribunal de Medicina,* instituído por el gobierno del general Oribe —equivalente al Consejo o Junta de Higiene Pública de Montevideo— y bajo cuya jurisdicción actuaron médicos y profesores de Farmacia. Este Tribunal funcionó con carácter permanente desde 1844 por lo menos, si bien son muy pocas las huellas documentales que han quedado de su actividad. (1) Según un documento de la época, (2) a mediados de 1846 aquel Tribunal estaba formado por los doctores Isidro Muñoz y Pérez (presidente), Juan M. Victorica (secretario) José Eufemio Sánchez, Francisco García Salazar y Agustin Robert (vocales). Entre los profesores de Farmacia que actuaron sea en el Cerrito, sea en el Pueblo de la Restauración, los unos provenían de Montevideo donde ya se habían graduado, otros, se diplomaron en el Cerrito; aquéllos —entre éstos últimos— que volvieron a Montevideo, al terminar la guerra civil, tuvieron que rendir nuevamente examen probatorio ante la Junta de Higiene de la Capital. (1) Citaremos a José Maurizio, italiano, diplomado, en Farmacia en la Universidad de Génova, ciudad en la que también ejerció, graduado en Montevideo el 14 de noviembre de 1842; (2) José María Pérez, quién en 1846 avisa a sus amigos y al público en general haber trasladado su *Botica Oriental* "de la casa de Suárez cita en el Cerrito, á la calle de la Restauración contíguo a la armería, donde encontrarán un surtido de medicinas recién venidas y á precios los mas equitativos"; (3) terminada la guerra, Pérez tuvo que rendir examen en Montevideo. (4) También en la calle de la Restauración "frente el café de los Federales", está instalada la *Botica Inglesa* de Jorge Cranwell, en la que se vende, —además de un surtido general de drogas y preparaciones químicas— una "tinta indeleble para marcar ropa, lacre fino punzó y negro" y "una composición para destruir los ratones". (5) A comienzos de 1847, Juan B. Pagez, profesor de Farmacia, establece su botica en la calle de la Restauración, "junto al Molino Nuevo", conocida como la *del Molino,* en sociedad con Pedro Pablo Olave, rematador. (6) Más documentada es la actuación de José Rou-

bastante economico para llevar a cabo este sublime objeto, y como el profesor de esta ciencia regular, deberia ser francés, desde ahora me obligo p.r algunos principios que poseo de esta ciencia servir gratuitam.te de interprete entre tanto que el profesor adquiere posesion de la lengua castellana". (*Op. cit.*, pág. 156). Numerosísimas son las menciones sobre propiedades medicinales de las plantas, que Larrañaga consigna en su *Botánica* (*Escritos*, tomo II), aunque lamentablemente son contadas las observaciones originales que conozcamos. En su *Diario de Historia Natural*, de 1815, insiste sobre la conveniencia de explotar industrialmente las "plantas alkalinas", entre ellas la conocida *barrilla.* (*Escritos*, tomo I, pág. 27).

(1) MATEO J. MAGARIÑOS DE MELLO; *El Gobierno del Cerrito*, Montevideo, 1948 t. I, pág. 279.

(2) Se trata del título de profesor de Farmacia otorgado a José Roubaud el 2 de junio de 1846; este valioso documento ha sido reproducido en la obra citada de Mateo J. Magariños de Mello.

(1) Ver nota 4.

(2) Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Exámenes aprobados, Caja 1.

(3) El Defensor de la Independencia Americana, 22 de junio de 1846 y 28 de agosto de 1848.

(4) Pérez, natural de las Islas Canarias, solicitó a la Junta de Higiene se le refrendara el título expedido por el gobierno del Cerrito; tuvo que rendir, en cambio, examen aprobatorio, cuya segunda parte aprobó el 4 de marzo de 1852. (Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Caja 5).

(5) El Defensor de la Independencia Americana, 10 de enero y 31 de marzo de 1847. Ver una semblanza de Cranwell, por el general Visillac, *in* LUIS BONAVITA, *Aguafuertes de la Restuaración*, pág. 13, Montevideo 1943.

(6) El Defensor de la Independencia Americana, 3 de febrero de 1847. La Sociedad con Olave fue disuelta el 21 de marzo de 1851. (El Defensor de la Independencia Americana, 25 de marzo de 1851).

baud; nacido en Marsella en 1824 Roubaud viaja, adolescente, a Montevideo. El capitán del buque, amigo del padre, debe conducirlo nuevamente a Francia en el viaje de retorno; (1) sin embargo, en Montevideo, Roubaud confiado al cuidado de la familia Lenoble, es sorprendido por el Sitio; después de practicar cuatro años en la Botica de Lenoble, el 10 de junio de 1844 se presenta ante la Junta, solicitando rendir las pruebas de habilitación; adjunta a su pedido un certificado expedido por M. Deroseaux, farmacéutico en Chatellerault (Poitiers) y profesor de Química y Física en la *Ecole de Paris*, atestiguando que Roubaud ha practicado con él año y medio (abril de 1838-setiembre de 1839). La Junta designa el tribunal, formado por Bernardo Canstatt, médico, miembro de aquélla y por los farmacéuticos Las Cazes y Bettinotti; el 17 de junio, Roubaud es aprobado por mayoría en la primera prueba y el 25 es reprobado, también por mayoría, en la segunda. Ese mismo día Canstatt eleva nota a la Junta, denunciando la inconsecuencia del tribunal en este fallo, por haber demostrado Roubaud en la segunda prueba mejor preparación que en la primera y "haber reconocido todas las sustancias". Recién el 7 de octubre de ese año la Junta adopta una resolución, determinando que Roubaud preste nuevo examen, esta vez ante toda la corporación e integrando el tribunal con dos farmacéuticos más, Fernando Seron y José María Cantilo, "para hacer más efectivo el acto". Como era de esperarse, éstos se excusan: Seron invoca su estado de salud y Cantilo aduce "premiosas obligaciones". Ante tal situación, la Junta resuelve el 25 de octubre citar sucesivamente a los demás Farmacéuticos; pero no hay constancia de tal convocatoria, quedando por tanto en suspenso el fallo definitivo. (2) Disgustado por tal suceso, Roubaud abandona Montevideo y se traslada al Cerrito; allí es habilitado como profesor de Farmacia el 2 de junio

(1) Comunicación particular del profesor Eduardo Roubaud.

(2) Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Exámenes aprobados, caja 2.

de 1846. (1) En octubre de 1847, abre su botica en la calle de la Restauración "al lado de la sombrerería", (2) botica llamada *de la Restauración*. Finalizada la guerra, Roubaud también retorna a Montevideo; se presenta ante la Junta de Higiene solicitando rendir la segunda parte del examen que había quedado en suspenso años antes; (3) la Junta accede, y Roubaud es habilitado el 14 de febrero de 1852. (4) En abril de este año instala su botica en la ciudad vieja, (5) pero pocos meses después se traslada nuevamente a la Villa de la Unión. (6)

(1) Ver pág. 46, nota 2.

(2) "José Rubaud (*sic*), farmaceutico examinado y aprobado por el tribunal de medicina, tiene el honor de anunciar al público que ha abierto un establecimiento de botica en el cual hallarán un surtido general de drogas y preparaciones químicas al precio mas equitativo". (El Defensor de la Independencia Americana, 13 y 25 de octubre de 1847; 12 de agosto de 1848). En un aviso posterior de la misma Botica (El Defensor de la Independencia Americana, 10 de julio de 1849), se halla la siguiente "*Nota; á los SS.Profesores de Medicina y Cirujia.* En dicha farmacia se halla el Cloroforme, el Valerianato de Zinco, etc. etc.". Esta noticia prueba que también en los hospitales del Cerrito fue introducido el uso del cloroformo, aunque, al parecer, más tarde que en Montevideo, y no tenemos noticia de que fuera preparado en las boticas locales. A este respecto el citado diario, en su edición de 6 de abril de 1848, transcribe una corresponsalía francesa del *Jornal do Commercio* de Río de Janeiro, comentando, con tono escéptico y condenatorio, las recientes y primeras aplicaciones del anestésico.

(3) Ver pág. 48.

(4) Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Caja 5.

(5) "Botica nueva — D. José Roubaud, farmacéutico aprobado por la Junta de Higiene, ha abierto su establecimiento en la calle Ituzaingó (antes San Juan) Nº 80 y 82". (Comercio del Plata, 11 de abril de 1852).

(6) "Dn José Roubaud con botica en Itusaingo junto a la esquina de 25 de mayo avisa que se traslada á la villa de la Union y vende el frontis de dicho establecimiento". (La Constitución, 18 de agosto de 1852).

Uno de los integrantes del Tribunal de Medicina, Robert, intervino en un suceso al cual el diario del gobierno del Cerrito, *El Defensor de la Independencia Americana*, (1) dio gran resalte; en su edición del 12 de febrero de 1849, esa hoja publicaba, bajo el título *Terremoto*, los siguientes párrafos: "Tenemos motivo de volver á hablar sobre este fenómeno que en los meses de Agosto y Setiembre del año próximo pasado (2) se hizo sentir por primera vez en estas regiones, causando entre sus habitantes la sorpresa que era natural á vista de una novedad fisica tan inesperada y terrifica, cuyos efectos suelen ser tan fatales. Pero en esta vez no vamos á anunciar á nuestros lectores nuevos estremecimientos ó truenos subterráneos, sino algunas circunstancias relativas á los que tuvieron lugar entonces, y que parecen ser un resultado efectivo de ellos".

"Poco tiempo despues del terremoto del dia 9 de Agosto (como veinte y cinco ó treinta dias segun estamos informados) empezaron a salir en la costa inmediata al Arroyo de Solis algunas piedras de un color moreno oscuro, que por lo pronto, ya por razon de ser en muy poca cantidad, y por poco frecuentado aquel parage, no llamó mucho la atención, y aunque algunas personas se fijaron en ellas, como que visiblemente era una sustancia extraña entre las que en general se encuentran en las playas, no creyeron que fuesen de alguna importancia examinar su naturaleza. Pero habiendose observado despues por los Comandantes de las partidas militares que recorren aquellos parajes, que el mar iba arrojando diariamente porcion de esas mismas piedras, estendiendose por la costa en una distancia como de cuatro á cinco leguas; que eran de una materia porosa, y bastante leve para flotar entre dos aguas, recogieron algunas, y el resul-

(1) Es de lamentar que este diario haya ceñido su información a temas de carácter doctrinario y comunicados de guerra; contadas son las noticias que hemos podido extractar para nuestro estudio.

(2) El Defensor de la Independencia Americana, de 12, 16, 20 de agosto y 17 de setiembre de 1848.

tado del analisis practicado por el Sr. Dr. Robert es el que a continuación copiamos".

Agustín Eugenio Robert era un médico francés, graduado en París; residente en el Cerrito, instaló su consultorio, en noviembre de 1849, en el entonces *Pueblo de la Restauración*, calle del General Artigas, —actual avenida 8 de Octubre— "en los altos de la casa de D. Eusebio Fernández"; (1) terminada la guerra, Robert tuvo que rendir, en Montevideo, examen probatorio en Medicina y Cirugía el 23 de enero de 1852; (2) en el mes de agosto de ese año, fundó, junto con su colega y compatriota Pedro Vavasseur, una *Casa de Sanidad* sita frente al actual Hospital *Pasteur*. (3) A parte de sus méritos como médico, poseía Robert una sólida formación en ciencias naturales; examinadas las "piedras" con el microscopio, —dice Robert— (4) "éstas presentan una reunión de pequeños cristales planos en forma de romboides, algunos pequeños cristales de feldespato vidrioso, de *mica* bronceado, y tambien señales de oxido de fierro. El analisis quimico demuestra que son formadas de *silicat* de alumina y de potasa, de varias particulas de fierro, de magnesia y de azufre. Estas piedras que, mediante un examen superficial, pudieran confundirse con el carbon de piedras calcinado, son, como se ve, completamente estrañas á esta producción". Despues de abundar en otras consideraciones, emite Robert la hipótesis tan fascinante cuanto atrevida, de que dichas piedras son *escorias arrojadas por un volcán submarino próximo a la costa de Solís.* (5) Tan

(1) El Defensor de la Independencia Americana, 19 de noviembre de 1849.

(2) Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Caja 5.

(3) La Constitución, 12 de agosto de 1852; Comercio del Plata, 15 de agosto de 1852. FERDINAND PONTAC (LUIS BONAVITA), *Capdehourat*, El Día, Suplemento dominical Nº 343, 6 de agosto de 1939.

(4) El Defensor de la Independencia Americana 12 de febrero de 1852.

(5) "Si se observa en efecto que estas piedras acaban de ser encontradas por primera vez en la costa que han aparecido en

sensacional noticia llega a Montevideo y es el *Comercio del Plata* que se hace eco de ella el 24 de febrero de 1849; recibidas unas muestras del mencionado material, la redacción de este diario las remite, para su análisis, a Méndez y a Lenoble, a la vez que transcribe el trabajo y las conclusiones de Robert; (1) aleccionador ejemplo de cómo la ciencia acerca, —en homenaje a una verdad superior— los dos bandos empeñados en lucha fratricida. Los dos químicos llevan a cabo un detenido análisis mineralógico y químico de la sustancia, confirmando, sea en cuanto a su composición sea en cuanto a su origen, los trabajos de Robert (2) y descartan la hipótesis de que pueda tratarse simplemente de "carbón de piedra calcinado", es decir de coke, duda que ya ha asomado en el ánimo de algunos; (3) hipótesis que refutan en base a nuevos análisis. (4)

---

una extension de cuatro ó cinco leguas en las orillas del Plata, y que su aparición ha tenido lugar poco tiempo despues de las conmociones terrestres que se sintieron el año pasado en este país; que su creacion es muy nueva, pues la cohesion que ha debido ocasionar la agitacion de las olas no ha alterado aun de un modo sensible su forma, debe concluirse necesariamente que estas piedras que son analogas por su composicion y forma á las escorias volcanicas han sido vomitadas por algun cráter debajo del mar que habrá reventado á corta distancia de la costa de Solis".

(1) Comercio del Plata, 28 de febrero de 1849.

(2) *Analisis de un cuerpo que ha sido hallado en la costa de Solis, y que ha sido arrojado por la marea.* (Comercio del Plata, 1º de marzo de 1849).

(3) "SS. Redactores del *Comercio del Plata.* Recien he podido leer su estimado diario de ayer y hoi y ver el análisis que el Dr. A. Robert hizo en el Cerrito, de las piedras halladas en la costa de Solis, y el practicado aqui por los SS. Mendez y Lenoble, sobre cuyos procedimientos nada tengo que decir por no ser de la ciencia; pero en cuanto á las piedras halladas, creo que no son otra cosa que el *carbon mineral calcinado,* conducido desde Swansea por la barca inglesa de fierro *La Sirena,* capitán Jaime Hum, que entró a este puerto el 4 de noviembre, y salió el 9, con destino a Coquimbo, con el mismo

(4) Comercio del Plata, 3 de marzo de 1848.

En materia de enseñanza oficial, la Química figuraba, con sus distintas ramas, en el proyecto de *Reglamento de Instrucción Pública* que la Comisión especial, integrada por Juan F. Giró, Eduardo Acevedo y José M. Reyes, (1) y designada por decreto de 16 de febrero de 1850, había elevado al Gobierno el 27 de junio de ese año. En los estudios preparatorios, cuya duración era de seis años, se preveían *Nociones generales de Química* (y Física); en los estudios mayores, nuestra ciencia figuraba, en la Facultad de Medicina, como *Química médica, Farmacia práctica* y *Farma-*

---

cargamento de ladrillos, hierro, y carbon *calcinado* que traia, para las fundiciones de cobre en aquel punto. El capitan Hum, avisó aqui, entre otras personas á su consignatario el Sr. D. Diego Steward, que lo que se hallase á cierta distancia del puerto, arrojaria al mar algunas toneladas de ese carbon, con el objeto de estraer unos lingotes de hierro que traia á popa, y que metiendo mas el buque de esa parte retardaban su marcha. Como una prueba mas de que las dichas piedras halladas en la costa de Solis, no tienen otro orijen, acompaño á Vds. un pedazo de carbon de *La Sirena* y verán ser el mismo; sin otra diferencia que la mas porosidad, redondez y lisura que aquellas presentan, efecto del movimiento y rozamiento en que las ha tenido el agua. En casa de los SS. Steward y en la barraca de los SS. Barry y Ca., de donde he tomado el pedazo que adjunto, ecsisten restos de las muestras que el capitan Hum trajo á tierra. Dirijo á Vds. estos renglones con el único interes de contribuir á la averiguacion de la verdad. *Un Suscriptor*". (Comercio del Plata, 2 de marzo de 1849).

(1) José María Reyes publicó en 1860 una *Descripción geográfica del territorio de la República Oriental del Uruguay, acompañada de observaciones geológicas y cuadros estadísticos.* Según Roger Lambert, las observaciones geológicas y mineralógicas de este autor son de muy relativo valor. (*Bibliographie geologique de la République Orientale de l'Uruguay,* Instituto Geológico del Uruguay, Boletín Nº 26, pág. 46, Montevideo, 1939). En cambio, entre los datos estadísticos contenidos en aquella obra, encontramos algunos de nuestro interés, lamentablemente escasísimos: así, en el año 1859, había dos boticas en el Departamento del Salto, dos en el de Paysandú y dos también en el de Soriano. (Edición "Biblioteca Artigas", Montevideo 1960, t. I, pág. 155).

cología; en la Facultad de Matemáticas trascendentes, como *Química industrial.* (1) Es ésta la primera vez que en los planes de estudio, figura en el país, —aunque sea como proyecto— la enseñanza de la Química industrial.

La Universidad proyectada no llegó a instalarse; aun de haber durado la secesión entre orientales, su organización hubiera sido, por otra parte, lenta y laboriosa, según lo expresaba en su informe aquella Comisión: "Esta cree que por ahora solo podrían establecerse las Catedras de los primeros Años de Estudios Preparatorios, reconociendo, por lo demas, que el Gobierno es el mejor jues de la oportunidad y posibilidad, conforme á los recursos del paiz, tan disminuido por la prolongacion de la malhadada intervencion extrangera".

"Las facultades mayores figuran, pues, en el plan por ahora nada mas que como el blanco á que deben dirijirse los exfuerzos de los jovenes alumnos". (2)

(1) La Constitución, 3 de diciembre de 1852.

(2) *In* MAGARIÑOS DE MELLO, *op. cit.*, pág. 378. (Colección de documentos oficiales).

CAPITULO VI

Las tres etapas de creación de la Universidad de la República: las cátedras de Larrañaga (1833) y los decretos de 27 de mayo de 1838 y 14 de julio de 1849. Su instalación (18 de julio de 1849). *La Casa y la Capilla de los Ejercicios.* Edmundo T. Ackermann es designado, por el Gobierno, catedrático de Química (1850). La Universidad rechaza su incorporación. Julio A. Lenoble solicita dictar la cátedra de Química (1850). Se desestima su solicitud. Amadeo Jacques. Sus cursos de Química y de Física en la Universidad (1852-1853). Material de su laboratorio. Fracasan sus propósitos. Su partida para Buenos Aires. Lenoble, primer Licenciado en Ciencias Naturales de la Universidad (1853). Nueva e infructuosa solicitud para la cátedra. Primera edición, en español, del texto de *Química Elemental* (1854). Mario Isola. El alumbrado público en Montevideo. Trabajos de Isola. El nuevo gas de "grasa yeguariza". Demetrio y Achille Isola. Contrato con el Gobierno para la iluminación de la capital (1852). La *Empresa del Alumbrado á Gas.* Inauguración oficial del nuevo sistema de alumbrado (22 de julio de 1853). Fundación de la *Sociedad Farmacéutica de Montevideo* (1852) y de la *Sociedad de Medicina Montevideana* (1852). Isola en San José. Su proyecto de creación de una Escuela de Farmacia (1868). Las minas de oro de Tacuarembó. Clemente Barrial Posada. Otros trabajos de Isola.

A los pocos años de consolidarse la nacionalidad uruguaya, el Presbítero Dámaso Antonio Larrañaga presentaba al Senado, en 1832, un proyecto de creación de varias cátedras sobre cuya base debería erigirse oportunamente la Universidad, proyecto que fue convertido en ley el 11 de junio de 1833; (1) pero, debido a que sólo algunos de los

(1) "Art. 1º Habrá un preceptor de latinidad.
"Art. 2º Una cátedra de filosofía.
"Art. 3º Una de jurisprudencia.
"Art. 4º Dos de medicina.
"Art. 5º Dos de ciencias sagradas.
"Art. 6º Otra de matemáticas.

cursos fueron dictados, la Universidad no logró instalarse. (1) Cinco años más tarde, el 27 de mayo de 1838, por decreto del presidente de la República, Manuel Oribe, era instituída sobre la base de aquellos cursos, la *Universidad Mayor de la República*. (2) La guerra civil hizo fracasar, sin embargo

---

"Art. 7º Otra de economía política.

"Art. 8º La dotación del preceptor de latinidad será de ochocientos pesos al año y las demás cátedras de mil pesos á cada una.

"Art. 9º El Presidente de la República queda autorizado para proveer estos empleos en sugetos de idoneidad y probidad acreditada cuando lo requiera un número suficiente de alumnos.

"Art. 10 Los profesores nombrados durarán en sus empleos, mientras tengan alumnos y buena comportación.

"Art. 11 Las materias de enseñanza, duración de los cursos y formas provisionales para el arreglo interior y exterior de las clases, se hará en un proyecto de reglamento que presentará el Gobierno á la sanción de las Cámaras.

"Art. 12 Los alumnos que concluyan sus cursos con aprobación, serán considerados aptos para obtener las vacantes de cátedras y empleos á que los llame la profesion, entretanto no se erige la Universidad.

"Art. 13 La Universidad será erigida por el Presidente de la República luego que el mayor número de las cátedras referidas se hallen en ejercicio, debiendo dar cuenta á la Asamblea General con un proyecto relativo á su arreglo". (MATIAS ALONSO CRIADO, *Colección Legislativa de la República Oriental del Uruguay*, Tomo I, pág. 236, Montevideo, 1876).

(1) Ver Art. 13.

(2) "Art. 1º Queda constituída y erigida la casa de estudios generales establecida en esta capital, con el carácter de Universidad Mayor de la República, y con el goce del fuero y jurisdicción académica, que por este título le compete.

"Art. 2º La composición y organización de la Universidad se reglamentará en un proyecto de ley, que será sometido inmediatamente á la sancion de las Honorables Cámaras.

este propósito. Finalmente, durante el Sitio de Montevideo, un decreto del gobierno presidido por Joaquín Suárez, de 14 de julio de 1849, dispone la inauguración e instalación de la Universidad para el día 18 de ese mes. (1) A pesar

---

"Art. 3º El Ministro Secretario de Estado en el Departamento de Gobierno, será especialmente encargado de la ejecución del presente Decreto, que se insertará á la cabeza del gran libro de la Universidad, y se comunicará á los Tribunales, Corporaciones, y demás autoridades del Estado". (ALONSO CRIADO, *op. cit.*, pág. 348).

(1) "En virtud de lo dispuesto en la ley 11 de Junio de 1833 y Decreto de 27 de Mayo de 1838, el Poder Ejecutivo acuerda y decreta:

"Art. 1º La Universidad de la República se inaugurará é instalará solemnemente el día 18 del corriente".

"Art. 2º La dirección y administración de la Universidad estará á cargo de un Rector, un Vice-Rector, un Secretario Bedel y un Consejo Universitario, en el modo y forma que establecerá el Reglamento respectivo; y será regida y gobernada bajo la superintendencia del Ministro Secretario de Estado, en el Departamento de Gobierno.

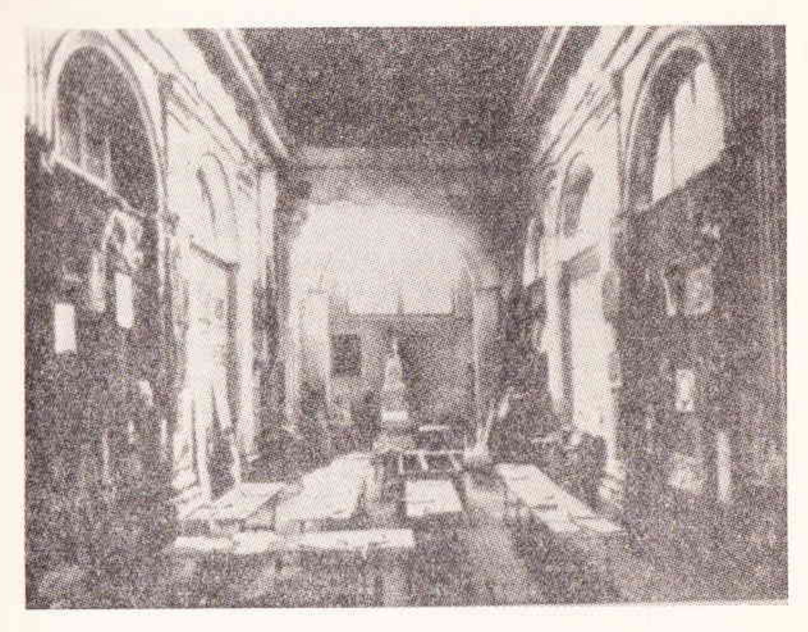
"Art. 3º El Instituto de Instrucción Pública formará parte del Cuerpo Universitario; y sus miembros fundadores con los Catedráticos de la Universidad, compondrán el Consejo á que se refiere el artículo anterior, y que presidirá el Rector ó Vice-Rector en su defecto.

"Art. 4º Inaugurada la Universidad, el rector con el Consejo Universitario, se ocupará inmediatamente de la formación del Reglamento, y lo someterán sin demora á la aprobación del Gobierno.

"Art. 5º Nómbrase Rector de la Universidad al presbítero don Lorenzo Fernandez, actual Vicario Apostólico, y Vice á D. Enrique Muñoz. El Secretario Bedel, será nombrado por el Consejo Universitario. Las dotaciones de estos empleos se prefijarán oportunamente.

"Art. 6º Los Directores de la Universidad al tomar posesion de sus destinos jurarán desempeñar leal y fielmente

de esos días aciagos, para la República, esta tercera iniciativa, —fundada sobre las dos anteriores— llega a concretarse.



Capilla de los Ejercicios, en la época en que estaba ocupada por los talleres de pintura y escultura de la Escuela Artística Industrial. Su construcción comenzó poco después de 1830. Era de una sola nave, de dimensiones reducidas (26 m. x 7 m.) y cubierta por un techo de cerchas que, en un tiempo, estuvo oculto por un cielo raso curvo de perfil carpanel. Los paramentos internos están decorados con pilastras dóricas entre las cuales se han practicado nichos de cierta profundidad, en los que probablemente y en otras épocas, se habrían colocado altares que hoy han desaparecido. Tanto las pilastras como la cornisa dórica que corre a la altura del arranque de la falsa bóveda que servía de cielo raso son de un moldurado muy correcto y de proporciones impecables y la arquitectura, en general, de carácter muy neoclásico, como la de toda obra de la primera mitad del siglo XIX, es sumamente agradable. [JUAN GIURIA, **Arquitectura colonial,** Rev. Nac., **I,** 25 (1938)]. Véase un estudio sobre su artístico pavimento, por SILVIO S. GERANIO, **in** Rev. Soc. Amig. Arqueol., **II,** 317 (1928)

---

las obligaciones que les sean impuestas, y cumplir y hacer cumplir todas las leyes y disposiciones que se dieren sobre los objetos de su institución.

"Art. 7º El Rector jurará ante el Ministro Secretario de

El día señalado, 18 de julio de 1849, se inaugura solemnemente la Universidad, con la presencia de las máximas autoridades del Estado; la ceremonia tiene lugar, a las 13 horas, en la Iglesia de San Ignacio, también llamada *Capilla de los Ejercicios*, templo de la adyacente *Casa de los Ejercicios* donde se ha instalado la Universidad, edificio de época colonial, sito en la calle de Maciel esquina calle del Sarandí. (1) Después de pronunciar un discurso el presidente de la República, el Ministro de Gobierno, Manuel Herrera y Obes toma el juramento del Vicario Apostólico, Presbítero Lorenzo A. Fernández, designado rector de la Universidad. (2)

A los pocos días de instalada la Universidad, Edmundo T. Ackermann, que posee el título de profesor de Medicina expedido por el *Instituto Homeopático de la Corte de Río de Janeiro*, es designado por el Gobierno, catedrático de Química; (3) pero el 2 de febrero de 1850, el Consejo Univer-

---

Estado en el Departamento de Gobierno, y los demás funcionarios lo harán ante el Rector de la Universidad". (ALONSO CRIADO, *op. cit.*, pág. 522).

(1) Sobre origen y destino de la Casa de los Ejercicios, véase: DE MARIA, *op. cit.*, pág. 48. GUSTAVO GALLINAL, Rev. Inst. Hist. Geog. del U., *II*, 469 (1921). M. BLANCA PARIS DE ODDONE, *La Universidad de Montevideo*, Montevideo 1958, pág. 22. Este ilustre e histórico edificio fue demolido en el año 1939. Su predio está ocupado en la actualidad por la Escuela Pública de 2º Grado Nº 67 "Dr. Alfonso Espinola". Una placa de bronce luce la siguiente inscripción: "En este solar y en la que fuera Casa de Ejercicios / se instaló la Universidad Mayor de la República / Culminación de anteriores iniciativas / Ennoblecida en el tiempo por su constante / acción cultural y por su influencia / Preponderante en los progresos morales e institucionales que engrandecieron / la Patria / En su centenario XVIII - VII - MCMXLIX".

(2) Documentos, pág. 4. Ver también la crónica de la ceremonia *in* Comercio del Plata, 20, 23 y 24 de julio de 1849.

(3) M. BLANCA PARIS DE ODDONE, *op. cit.*, pág. [illegible]

sitario —con informe de Florentino Castellanos— rechaza su incorporación a la Universidad. (1)

Dos meses después, Lenoble toma su primer contacto oficial con la Universidad, leyéndose en la sesión de 7 de abril celebrada por el Consejo Universitario su solicitud de ser admitido en esa Casa de estudios como profesor de Química. Apoya su pedido en su calidad de profesor de Farmacia habilitado por el Consejo de Higiene y presentando el trabajo *Instalación de la Casa de Moneda de Montevideo,* análisis de objetos de plata y oro trabajados en la ciudad y un estudio sobre la utilidad de instalar una oficina de garantía para la ley de oro o plata labrada. (2) Pero, su petición es rechazada, por cuanto Lenoble no posee grado académico; (3) y a su vez la Universidad no puede otorgar

(1) "No siendo el título presentado por esta parte de los que habla el art. 52 del Reglamento, devuélvase original". (Documentos, pág. 20). He aquí lo que establecía el citado artículo 52: "Los graduados en otra Universidad, y que lo acrediten con títulos originales, podrán ser incorporados á la de la República, presentando sus títulos ante el Consejo Universitario". Sin embargo, pocos días antes (28 de diciembre de 1849), Ackermann se había graduado de profesor de Medicina ante la Junta de Higiene. (Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Caja 2); de no haber mediado circunstancias que ignoramos, hubiera podido incorporarse a la Universidad con el título uruguayo, en las condiciones establecidas por los artículos 48 y 49 del Plan de Estudios y Reglamento.

(2) Documentos, pág. 26. Arch. Univ. Rep. Carpeta Nº 18, año 1850. También adjunta Lenoble una "Tesis sobre algunos gases y sus combinaciones — Aguas salubres, insalubres y minerales — Acido azoico, su uso en las artes y en la medicina — Amoníaco libre y combinado — Guanos de Patagonia, sus diferentes clases y análisis". Sobre productos de la República Argentina había publicado, en 1846, los análisis de unas *sales calcáreas de Patagonia* (Comercio del Plata, 3 de enero) y de la *sal gema* de la Provincia de Corrientes (Comercio del Plata, 2 de junio).

(3) "Nadie puede ser Profesor en la Universidad sin tener grado académico, y estar incorporado a ella". (Art. 33 del Plan de Estudios y Reglamento para la Universidad de la República).

el grado que Lenoble pretende —Licenciado en Ciencias Naturales— ya que esta Facultad, proyectada con la creación de la Universidad, no ha sido aun organizada. El Consejo resuelve entonces que "mientras tanto no se organiza debidamente la facultad de Ciencias Naturales, los Profesores de Farmacia con título de habilitación de la Junta de Higiene Pública, pueden optar al grado de Licenciado en la misma forma que establece el Reglamento en los arts. 47, 49 y 50 respecto de los Académicos de Jurisprudencia, Médicos y Eclesiásticos, no pudiendo en dicha facultad conferirse el grado de Doctor". En base a esta disposición, Lenoble solicita nuevamente el grado de Licenciado (18 de mayo de 1850), resolviendo el Consejo admitirlo a las pruebas de tesis requeridas (6 de agosto de 1850). Transcurrirán dos años y medio antes que el Consejo haga efectiva su resolución.

Lo que hasta entonces ha significado un fracaso para Lenoble, un compatriota suyo, el ilustre Amadeo Jacques, se esforzará en lograr. Jacques llega a Montevideo el 30 de julio de 1852; nacido en París el 4 de julio de 1813, cursa sus estudios secundarios en el Colegio de Borbón e ingresa en 1832 a la *Ecole Normale Supérieure.* Doctorado en letras en 1837, ejerce el profesorado en Douai, Amiens y Versailles y en 1842 es profesor en el liceo *Louis le Grand* de París y Maestro de conferencias en la *Ecole Normale.* Filósofo de renombre, publica en 1845, —con Jules Simon y Emile Saisset— un Manual de Filosofía que tuvo gran difusión. (1) También es versado en las ciencias positivas "porque la enseñanza de la filosofía aunque distinta de las de las ciencias positivas, está ligada en Francia a éstas, primero por su naturaleza misma, después por su exigencia de ciertos grados comunes a las dos facultades, que yo he alcanzado; agradable, porque siempre he tenido por las ciencias naturales y sus aplicaciones una predilección decidida, que he cultivado

(1) AMADEO JACQUES, *Escritos.* Estudio preliminar y compilación de Juan Mantovani. Angel Estrada y Cía Editores, Buenos Aires, 1945.



Amadeo Jacques (1813 -1865)

constantemente. No debo mostrarle una falsa modestia: creo que ni la teoría, ni la práctica me faltan en el género; la práctica: la he especialmente adquirido en el laboratorio de un amigo muy querido, Augusto Laurent, uno de los químicos más distinguidos de París, al que, durante siete años, he servido de ayudante único y asíduo, en una importante serie de investigaciones experimentales, con resultados apreciables sobre materias orgánicas. Además, he pasado toda mi primera juventud en dos grandes usinas de Francia, la manufactura de porcelana de Sèvres, de la que mi abuelo ma-

terno era uno de los jefes, y la cristalería del mismo país, de que mi tío era propietario y director. He visto allí durante doce años, el trabajo industrial en todos sus detalles, tomando parte con frecuencia en él''. (1)

Ardiente republicano, es desposeído de sus cátedras oficiales a comienzos de 1851 y privado del derecho de ejercer la docencia particular, por imperio de las tendencias del gobierno de Luis Napoleón que culminarían con el golpe de Estado del 2 de diciembre de 1851. Jacques abandona entonces a su patria y viaja a América con una carta de presentación de Alexander von Humboldt; mas no es el profesor de filosofía el que se propone poner en aplicación sus planes docentes en Montevideo, es el antiguo discípulo de Auguste Laurent: ''Sabe Vd. acaso escribe Jacques a un amigo — que para seguir el ejercicio de antigua carrera he considerado necesario, al cambiar de medio, cambiar también de enseñanza: de profesor de filosofía que era, me he convertido en profesor de química, física y mecánica. Me ha parecido que en un país tan nuevo, sería inútil y casi ridículo traer especulaciones metafísicas, y que lo que más convenía era una enseñanza práctica, sobre todo, de las ciencias de aplicación directa a la agricultura, al comercio, a la industria''. (2)

Para ello ha traído Jacques un valioso material de física y química —así como colecciones científicas— con el que da clases en un salón que la Universidad le ha prestado. (3)

(1) Carta de 22 de febrero de 1853, al señor Guillemont *in* AMADEO JACQUES, *op. cit.*, pág. 59.

(2) JACQUES, *ibid.*

(3) Jacques inauguró su curso de Química el día 28 de diciembre de 1852, preparando frente a una "nutrida concurrencia", el nitrógeno y el oxígeno. Al comienzo, la asistencia a los cursos fue gratuita. (*Comercio del Plata*, 26 de noviembre y 18, 25 y 29 de diciembre de 1852). En abril de 1853 comunica a los interesados que en el "Laboratorio de ensayos" que ha instalado en la Universidad lleva a cabo análisis de "toda clase de productos", en especial de plata y oro. (*Comercio del Plata*, 27 de abril de 1853). Por último, en los primeros

Pronto, sin embargo, se desvanecen sus esperanzas, no encontrando apoyo ni comprensión. (2) Apremiado por ne-

---

días del mes de junio de ese año, comienza Jacques el dictado de un curso de Física:"*Conversaciones científicas con esperimentos, por A. Yacques.* El viernes próximo, 3 de junio á las seis de la noche, empezará en el Gabinete de Física de la calle del Sarandí [casa de la Universidad Mayor] un curso destinado principalmente á las Sras. y á los Caballeros con el fin de desenvolver por una serie de bellos esperimentos, una idea general de los grandes fenómenos de la naturaleza y de los mas recientes y mas interesantes descubrimientos de las ciencias. Este curso tendrá lugar una vez por semana, los viernes, á las siete de la noche, y durará tres meses. Las targetas de entrada costarán por cada mes y persona, 4 patacones pagaderos adelantados. Se sacan en el dicho Laboratorio, todos los dias, desde las doce hasta las tres de la tarde. Objeto de la 1a leccion. Belleza y utilidad de las ciencias. Esperimentos; la luz eléctrica; el telégrafo electrico". (*La Constitución*, 29 de mayo de 1853).

En el diario de esa misma fecha, así comentaba el cronista dicho aviso: "El Sr. Jacques. — Llamamos la atención de nuestros lectores hacia el aviso del Sr. Jacques que insertamos en la seccion respectiva. El hábil profesor abre una serie de *conversaciones cientificas con esperimentos.* Estamos seguros de que las señoras y caballeros que asistieran una vez, sentiran la necesidad de volver. No puede ofrecerse la adquisicion de conocimientos útiles, en una forma mas fácil ni mas agradable. Habriamos deseado solamente que el precio de entrada, fuese mas bajo. En eso encontrarian su interes, no solo los asistestes, sino el mismo Sr. Jacques. De todas maneras, deseamos al acreditado profesor, un éxito completo en su nueva empresa".

(2) He aquí el encendido recuerdo de ANGEL FLORO COSTA (*El Siglo*, 27 de agosto de 1874): "Yo era niño todavía y no se me ha borrado ni se borrará jamás de mi memoria la impresión que me produjo el espectáculo del gran gabinete de física de M. Jacques para el que nuestro gobierno de entonces creyó hacer mucho dándole hospedaje en un viejo salón de uno de los patios más excusados de nuestra Universidad con una arruinada pieza contígua para habitación del insigne profesor en la que los ratones y las telarañas podían servir de museo vivo de historia natural al eminente sabio. Cuantas decepciones debieron cruzar por la mente del ilustre proscrito

cesidades económicas, el 11 de julio de 1853 se dirige al entonces rector de la Universidad, Florentino Castellanos, ofreciendo en venta a esta Casa de Estudios, por el precio de 2.000 *patacones,* material de enseñanza y colecciones: "Tengo el honor de participar a V.E. y ruego que comunique al Consejo Universitario una resolución que he tomado y que interesará sin duda á la Universidad Mayor. La benevolente hospitalidad que me ha prestado ella durante seis meses me impone este paso como una obligación, aunque no tendría por eso otras consideraciones".

"Después de haber tentado por todos los medios en mi poder de establecer aquí una enseñanza científica que me parecia que seria útil por el país y al mismo tiempo por mi mismo, he adquirido la convicción de que el buen exito de mi empresa era imposible. ¿Eso en mi pende ó en el estado del país? Yo no lo sé. Aunque sea renúncio definitivamente desde ahora". (1)

---

al tocar tan desesperante realidad! Ni una cátedra!; ningún apoyo!... Solo dos o tres curiosos, entre ellos recuerdo al malogrado vate Fermín Ferreira, y no sé si también formaba parte de ellos el ilustrado jurisconsulto (Ellauri) que ocupa hoy la primera magistratura de mi país".

(1) "Para emprender la industria a quien hé de consagrarme en adelante no necesito mas que los instrumentos de física y de quimica que hé traido aqui. Por otra parte, necesito de plata, tanto por mi nueva empresa como para pagar deudas restantes de aquellas compras y tambien de un año entero de trabajo sin provecho. Esa necesidad es tan urgente qu tengo que vender de aquí en ocho días mi laboratorio de quimica y mi gabinete de fisica".

"Acabando el Poder Legislativo de votar los fondos para el establecimiento de una cátedra de fisica esperimental, la Universidad tiene indudablemente el mayor interes en comprar esas cosas. A caso que lo quiera y lo pueda, mi proposición es la siguiente:

"Sacando solo de mi laboratorio unos utiles sin valor y dejando de la misma clase otros en número más que bastante, yo pido por el todo dos mil patacones, lo que es poco mas o menos el costo de compra, así como yo lo puedo demostrar por las facturas

La solicitud de Jacques pasa a informe de Odicini y Ferreira; este último se expide recién el 16 de setiembre de ese año: "...ella cree (la comisión) que la referida propuesta solo puede ser aceptada en la parte que corresponde al gabinete de Fisica experimental. Esta elección está basada en la posibilidad de cubrir el costo de los instrumentos de Física, arreglandose el Consejo á lo votado por la Asamblea en la ley de presupuesto; mientras que para los demás instrumentos y enceres, ni tiene el Consejo fondos disponibles, ni aplicación inmediata en la enseñanza universitaria". (1) Pero tampoco lo propuesto por Fermín Ferreira

---

Hay 1º Un laboratorio con instrumentos y productos químicos.
2º Un gabinete de fisica bastante completo.
3º Un surtido completo de modelos de mecánica.
4º Un surtido de instrumentos para los ensayos minerales, como hornos de copelación, doscientas copelas de huesos, balanza de precision ó pesillo de analisis... etc...
5º Tres colecciones de muestras para la enseñanza de la Mineralogia y Geología;
6º Tres colecciones de sólidos y relieves para la enseñanza práctica de la geometria en el espacio y descritiva.
7º Un surtido completo de instrumentos de agrimensura.
"Estoy, Señor, esperando á una contestacion favorable y lo más pronto que sea posible, el atentísimo servidor de V E. y q. B.S.M."

"A. Jacques

(Archivo Univ. Rep. Carpeta 36, año 1853). Ver a págs. el inventario del laboratorio de Química que adjunta Jacques.

(1) Archivo Univ. Rep., carpeta 36, año 1853. Aun más ricamente surtido y valioso que el de Química era el material de este gabinete de Física. Sobre la instalación de su laboratorio en la Universidad, nos proporciona Jacques algunas escasas referencias: "Beaucoup des instruments (de física) ci-dessus sont déposés sur des tables à tréteaux. Ceux qui craignent le plus l'humidité et les vapeurs acides sont enfermés dans 2 grandes armoires à glace. Les 2 tables et les deux armoires appartiennent à M. Eugène Courras, négociant, rue du Rincon, qui me les a prêtées. On traiterait avec lui à très bon compte de l' achat de ces objets". Por tanto, gabinete de física y

prospera; el valioso material será vendido al Colegio de Paraná. Por otra parte, también ha fracasado Jacques —a pesar de una gestión inicial favorable— en su intento de crear en Montevideo una *Escuela profesional* (1) donde "no se formarían sabios, sino hombres útiles, ingenieros prácticos, contramaestres para explotaciones industriales y agrícolas, presentes o futuras". (2)

Decepcionado y sin recursos abandona entonces Montevideo y viaja a la República Argentina; allí, al comienzo, su suerte apenas mejora, "haciendo para mantenerme retratos, fotografías y vistas sobre lámina y también sobre papel", oficio que también ha intentado desempeñar en Montevideo. (3)

Pronto, sin embargo, su capacidad se impone, confiándole el gobierno cargos docentes y participando de expediciones científicas. Finalmente, por el decreto de 14 de marzo de 1863, el gobierno crea en Buenos Aires el *Colegio Nacional*, nombrando a Jacques director de estudios, cargo que ejercerá hasta su muerte, acaecida en aquella ciudad el 13 de octubre de 1865. (4) Difícil resultar aquilatar el retraso que

---

laboratorio de química ocupaban el mismo salón. No sólo a comerciantes amigos tiene que recurrir Jacques para conseguir mesas y armarios, sino que además solicita en préstamo material científico: "Il y a en outre, au laboratoire de l'Université, une très grande machine électrique... cette partie appartient à M. Eberhard, qui me l'a prêtée". También, a su pedido, se le había construído un hornillo. (Carta citada al señor Guillemont).

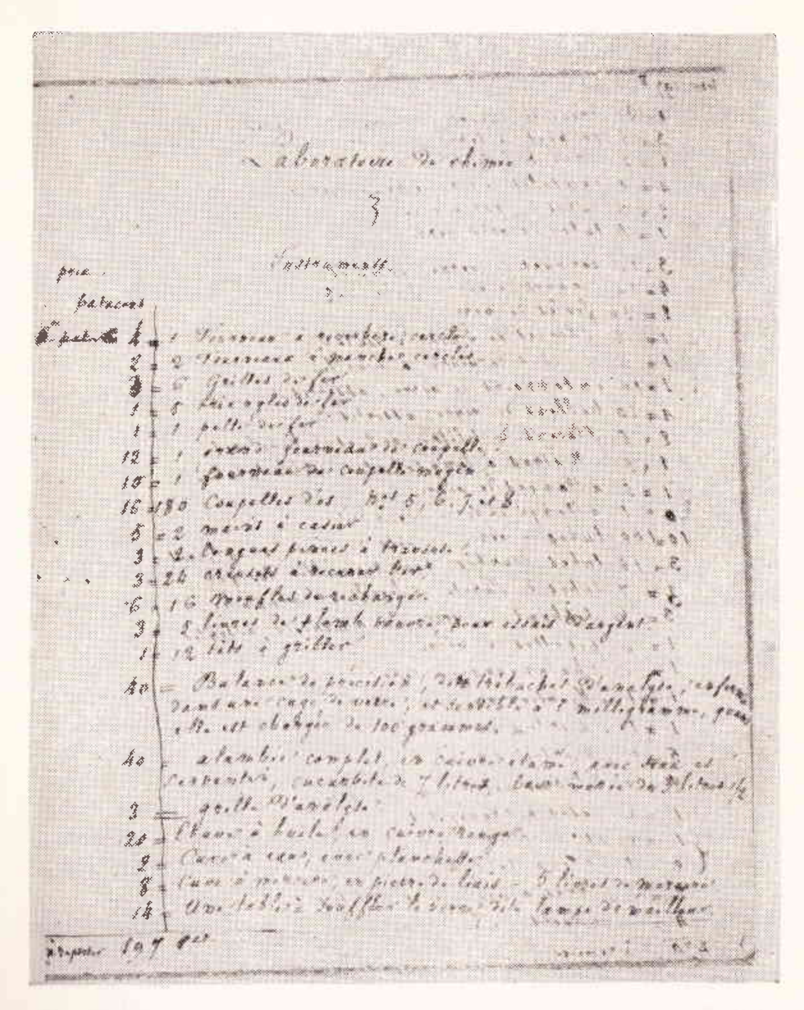
(1) "El Sr. D. Amadeo Jacques, literato frances que ha ejercido el profesorado en París, va á presentar al Gobierno un *proyecto de establecimiento de una Escuela práctica de ciencias y artes en la capital del Estado.* Nos informan que el Sr. Presidente de la República ha acojido mui favorablemente este pensamiento que le fué sometido verbalmente por el interesado". (Comercio del Plata, 10 de setiembre de 1852).

(2) JACQUES, carta citada al señor Guillemont.

(3) MIGUEL CANE, *Juvenilia*, pág. 34, Espasa-Calpe, Buenos Aires 1962.

(4) JACQUES, *Escritos.*

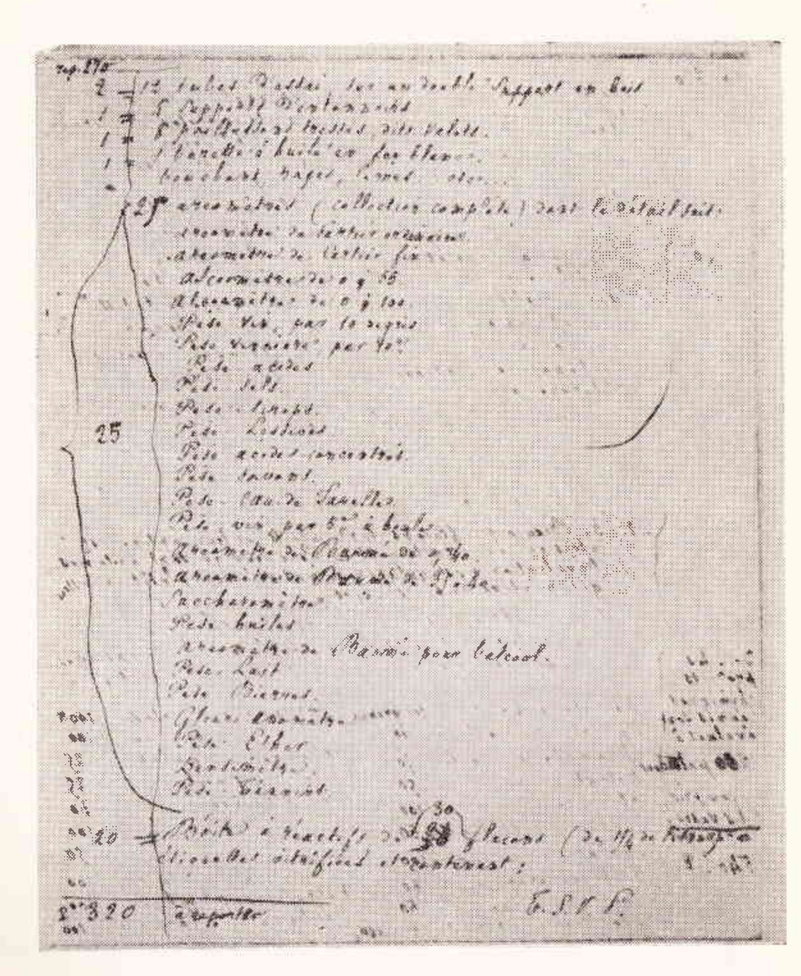
significó para la evolución cultural del país, la partida de Jacques. (1)



Inventario del material y productos químicos del Laboratorio de Química de Amadeo Jacques en la Universidad Mayor

(1) Véase ARTURO ARDAO, *Amadeo Jacques en el origen de la Universidad* in *La Universidad de Montevideo. Su evolución histórica.* Rev. Centro Est. Der., Nº 81, pág. 53, Montevideo, 1950.

Inventario del material y productos químicos del Laboratorio de Química de Amadeo Jacques en la Universidad Mayor

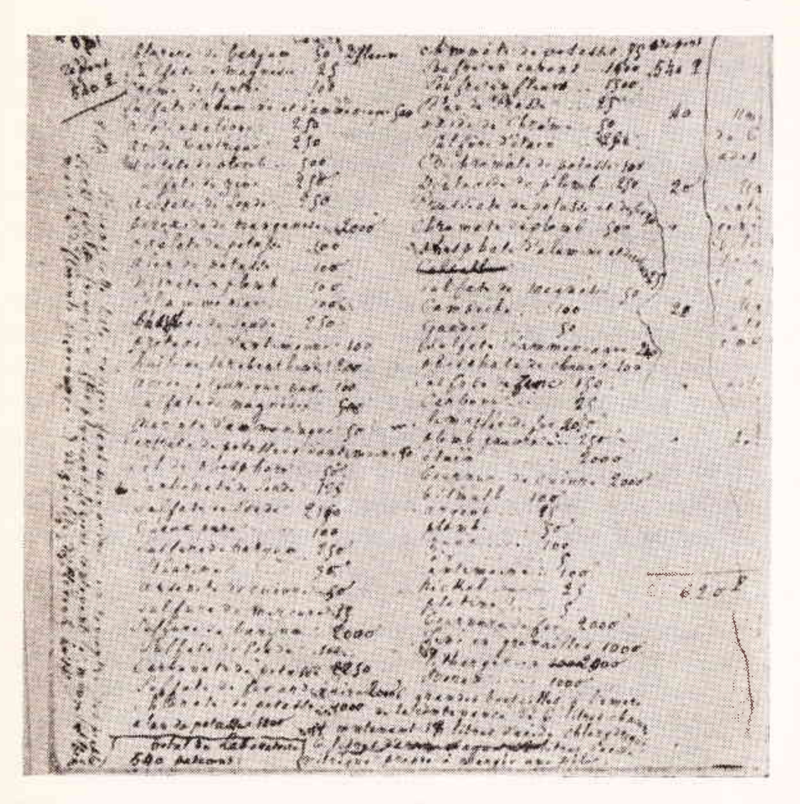


Inventario del material y productos químicos del Laboratorio de Química de Amadeo Jacques en la Universidad Mayor

Inventario del material y productos químicos del Laboratorio de Química de Amadeo Jacques en la Universidad Mayor

Inventario del material y productos químicos del Laboratorio de Química de Amadeo Jacques en la Universidad Mayor

El 16 de febrero de 1853 el Consejo Universitario designa la Comisión que deberá conocer la suficiencia de Lenoble, a quien se le confiere el grado de Licenciado el 18 de ese mes. (1) Pocos días después, otro profesor de Far-



Inventario del material y productos químicos del Laporatorio de Química de Amadeo Jacques en la Universidad Mayor

(1) "En la ciudad de Montevideo, capital de la República Oriental del Uruguay, a los 18 dias del mes de febrero de mil ochocientos cincuenta y tres, reunidos los Sres. Dres. en la facultad de Medicina y Cirugía Dr. D. Fermín Ferreira, D. Enrique Muñoz, D. Bartolomé Odicini, y el Licenciado D. Alfredo Pasquie, ocupó la silla presidencial el Sr. Dr. Ferreira, y declaró abierto el acto de examen general en Ciencias Naturales para que habían sido nombrados de antemano p.r el Sr. Vice Rector, y hallándose presente el examinando D. Julio

macia habilitado por la Junta de Higiene, Domingo Parodi, fundado en el antecedente de Lenoble, solicita el mismo grado académico; el Consejo Universitario rechaza su petición, manifestando que por una errónea interpretación del Reglamento se le confirió a Lenoble tal grado; finalmente, con la autorización del Gobierno, el Consejo ratifica su resolución por la que otorgó a Lenoble el grado de Licenciado en Ciencias Naturales y el 1º de marzo de ese año en la solemne ceremonia de la Colación publica de grados, Lenoble recibe su título, enunciando la proposición "Las ciencias naturales son de suma importancia al comercio y a la civilización".

En condiciones ya de poder ejercer la docencia en la Universidad, Lenoble solicita el 15 de julio de 1853 desempeñar en ésta, la cátedra de Química, ofreciendo gratuitamente instrumentos y sustancias necesarias. El Consejo no dispone de recursos presupuestales para remunerar a un catedrático de Química, pero eleva al Gobierno la propuesta; (1) éste no hace lugar al pedido, el 12 de agosto de ese año, alegando razones de economía. (2) Este revés

Antonio Lenoble, fue interrogado en las materias de Zoología — Botánica — Mineralogía — Química y Navegación — a las que contestó con suficiencia, sosteniendo por tres cuartos de horas continuados el referido examen. En su virtud se ordenó el despeje del Salón, ocupandose la Comisión en seguida del mérito del examen, y hallándolo por suficiente se acordó su aprobación unánime, cuya declaración le fué hecha publicamente por el Sr. Presidente, y agregó hallarse habilitado el espresado examinando D. Ant.o Julio Lenoble para optar al grado de Licenciado en la facultad de Ciencias Naturales que solicitaba del Consejo". (Documentos, pág. 90).

(1) "Siendo conveniente la creación de la Cátedra de Química en esta Universidad, elévese la solicitud del Sr. Lenoble al Sup.r Gobierno para su debida resolución". (Documentos, pág. 103).

(2) "No pudiendo el Gobierno hacer gasto ninguno fuera del Presupuesto General, téngase presente, para solicitar oportunamente, la correspondiente autorización en órden al establecimiento, y dotación de la Cátedra que se propone". (Documentos, pág. 110).

no desanima a Lenoble, todo lo contrario; mientras espera acceder a la cátedra, publica en 1854 su *Química Elemental,* (1) versión en español, algo aumentada, de su primer *Cours de Chimie.*

El 16 de setiembre de 1851, Mario Isola, después de practicar seis años en la botica de Augusto Las Cazes, se gradúa de profesor de Farmacia ante la Junta de Higiene Pública. (2) Ya conocido por la preparación de anestésicos (1847-1848) que llevó a cabo en aquella farmacia, (3) Isola irá desarrollando, año tras año, una labor científica que a la postre colocará su nombre —junto con los de Lenoble y de Las Cazes— entre las mayores figuras de la Química y de la Farmacia nacionales. Del primero de los nombrados tiene la vocación del investigador y del docente; del segundo, el espíritu de empresa y la actividad polifacética; de ambos en fin la afabilidad y la generosidad. Mario Isola nació en Génova, el 19 de octubre de 1827, hijo de Andrea Isola y Laura Ricci, pertenecientes ambos a encumbradas familias de la otrora República ligur. En la Universidad de su ciudad natal, estudia Isola química y farmacia; y en 1844 abandona su patria, rumbo a Montevideo, en compañía de su

(1) Imprenta del "Río de la Plata", Montevideo. Esta obra, dividida en Química Inorgánica y Química Orgánica, contiene nuevas observaciones sobre aguas y vegetales del país: "Jeneralmente las aguas en los manantiales de Montevideo, tienen en solución una gran cantidad de sales calcáreas. Las aguas de los manantiales de la *Teja* y de la *Estanzuela* son muy buenas, y la última, tiene en solución de 20 a 25 centigramos de bi-carbonato de soda, por litro de agua" (pág. 16). Califica también de ferruginosas las aguas del Rincón de la Teja (pág. 17). "Las cenizas procedentes de la incineración de los vejetales producen 10 por % de sub-carbonato de potasa; excepto las cenizas de *Ombú,* vejetal que tenemos aquí, su ceniza produce de 30 hasta 40 % de sub-carbonato de potasa", (pág. 63)

(2) Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Exámenes aprobados, Caja 13b. Integraron el Tribunal, Ferreira, Lenoble y Parodi.

(3) Ver págs. 23 y sig.

hermano Ulises, sumándose así a la legión de genoveses quienes, por razones políticas o económicas, emigraban en procura de mejores perspectivas. (1)

En Montevideo, a los dos meses de graduarse, Isola instala su propia botica, adquiriendo la que fuera de Manuel Méndez, sita en la calle del 25 de Mayo Nº 371. (2)

Los trabajos que Isola llevará a cabo en esta botica constituyen sin duda alguna, el suceso más sobresaliente en la historia de la iluminación pública y privada de Montevideo; no sólo por la aplicación que aquéllos tuvieron, sino también por lo que significaron desde el punto de vista de la investigación científica. No cabe duda de que Isola haya concebido su proyecto cuando aun era empleado de Las Cazes; abona a favor de esta afirmación el hecho de que poco tiempo transcurrió entre la apertura de su botica y la presentación del proyecto al Gobierno; aunque los estudios y ensayos decisivos los haya llevado a cabo en su propio local, con más tranquilidad y reserva. Tres factores concomitantes fueron la base de los trabajos de Isola: el sistema harto deficiente de alumbrado en uso en esa época; la abundancia en plaza de subproductos y resíduos de materia orgánica animal de toda clase proveniente de los saladeros; la presencia de su hermano Demetrio, ingeniero, con experiencia en la fabricación de gas de alumbrado, miembro de una familia muy unida, pronto a llevar a cabo la faz industrial del proceso, si es que, inclusive no fue él mismo en tener la idea inicial del nuevo sistema de iluminación.

---

(1) El Aprendiz, 2.a época, 11 de octubre de 1886. Boll. Soc. Ital. Mutuo Socc., 1º de diciembre de 1911.

(2) La botica fue comprada en sociedad con Pedro Peralta, sociedad disuelta en abril de 1852. Peralta se había graduado de Flebótomo en esos días. Un aviso de prensa nos informa que esta botica se encarga también de "toda clase de preparaciones químicas para las artes". (Comercio del Plata, 18 de octubre y 14 de noviembre de 1851: y 6 y 11 de abril de 1852). La ubicación de la botica correspondía al actual Nº 620, acera sur, entre las calles Juan Carlos Gómez y Bartolomé Mitre. (Ver Lám. pág. 81).

Remontándonos en el pasado, Montevideo tenía alumbrado público desde el año 1795 cuando "los asentistas (1) dotaron a lo más poblado de la ciudad de faroles, de forma ovalada, altos, con largos pescantes de fierro. El alumbrado se hacía con velas de sebo, de las llamadas de baño, de dos tercios de largo, según arancel del Cabildo. Las velas se fabricaban en el establecimiento de velería de Maciel, sito en la calle de San Miguel, contiguo a la plazoleta entonces de San Francisco. Tan bien servido estaba, que al decir de los antiguos, conservaba luz hasta el amanecer". (2) Años más tarde, la vela de sebo fue sustituída por mecha y aceite de potro, aceite "que por su fetidez, hubo que reemplazarlo con aceite de otra clase, aumentando medio real por puerta el impuesto del ramo". (3) Los progresos eran lentos; a mediados de 1851, tiene Montevideo, nuevo rematador del alumbrado público, que lo es Juan José de Arteaga, quien se esfuerza en mejorar las cosas: "Presenciamos noches pasadas un ensayo que hacía el nuevo asentista del alumbrado público. Había luna, y a pesar de eso, el farol colocado en la vereda de la sombra daba una luz de regular volumen y limpieza. La mecha nos pareció algo mayor que la hasta ahora usada, y el aceite empleado en el ensayo, de mui buena calidad". (4) Pero, así y todo, —aun mismo para la época— el sistema dejaba mucho que desear; la luz era débil, sujeta a la servidumbre de alimentar periódicamente las alcuzas; el aceite filtraba entre los vidrios del farol; y, lo que era más grave aun, los vecinos, desconformes quizá con las deficiencias del servicio, se atrasaban en pagar al asentista el impuesto correspondiente. Reemplazar pues la combustión directa de aceite o grasa animal, de incierta y fuliginosa llama, con la brillante luz producida por los gases

---

(1) *Asentistas* o *rematadores*, es decir los concesionarios.

(2) DE MARIA, *op. cit.*, pág. 53.

(3) DE MARIA, *op. cit.*, pág 56.

(4) Comercio del Plata, 15 de junio de 1851. En el comercio se vendía "aceite refinado de superior calidad", que era aceite de patas.



Mario Isola (1827 - 1886)

combustibles (hidrógeno principalmente) obtenidos por la descomposición térmica en vaso cerrado de esos mismos aceites y grasas, constituía un cautivante problema a cuya resolución se abocan los Isola; en lugar de destilar la hulla, —como se hace en las usinas de gas europeas— que hay que importar de Inglaterra, se utilizará una abundante materia prima del país; claro está que el empleo del carbón no podrá eliminarse del todo, pues intervendrá como combustible para calentar los recipientes en los que se descompondrán las materias grasas. De todos modos, creemos que esta atrevida realización de Isola, llevada a cabo en escala industrial, ha sido única en el mundo. En lo que a Montevideo respecta, ella significó la eliminación de un anticuado sistema de alumbrado público y privado.

Los ensayos que Mario Isola lleva a cabo en su botica son halagadores; el nuevo sistema de iluminación puede tornarse industrial. Estando así las cosas, los hermanos Isola resuelven solicitar al Gobierno la autorización para instalar el alumbrado a gas en parte de la ciudad vieja, colocando las cañerías correspondientes; el 29 de marzo de 1852, uno de los hermanos, Demetrio, formaliza el pedido: ''Demetrio Isola, Ingeniero y vecino de esta ciudad, ante V.E. como mejor proceda me presento y digo: que habiendo un crecido número de vecinos de la calle del veinte y cinco de mayo, que desean, y me han pedido la iluminación de gaz hidrógeno, en los establecimientos y casas que habitan, á V.E. suplico. Primero...'' etc. (1) El Gobierno eleva la solicitud a informe de Juan José de Arteaga, rematador del alumbrado público. Arteaga nada puede informar, por cuanto no tiene antecedentes sobre este nuevo sistema de iluminación y se limita a dejar constancia de que salvaguardará sus derechos. Finalmente, después de varios ajustes, el contrato oficial es suscrito el 15 de setiembre de 1852, entre el Gobierno por un lado, y los hermanos Demetrio y Achille Isola por otro. La duración del contrato es por seis años, y ''las materias

(1) Museo Histórico Nacional, Manuscritos, Tomo 925.

que se empleen para la producción del gaz, serán del país". (Art. 11). (1)

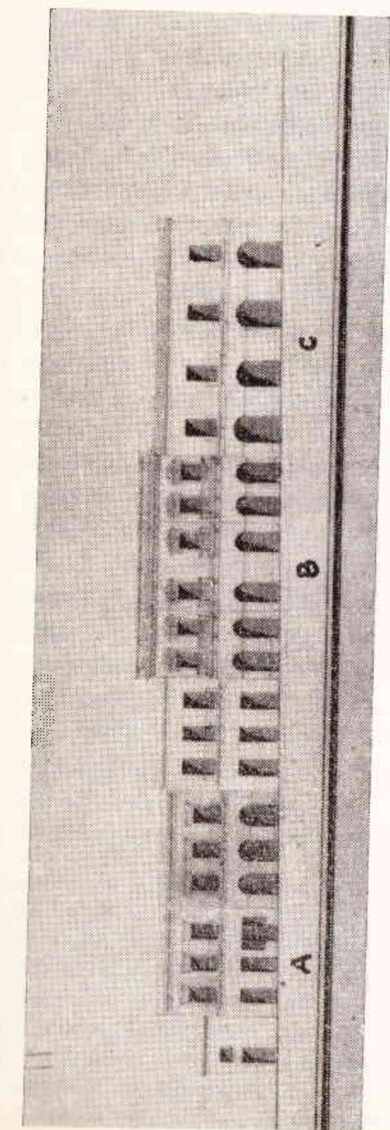
La prensa, naturalmente, se hace eco de los ensayos de Isola, realidad que ahora puede apreciar todo vecino de la capital que pase frente a su botica. Bajo el título *Ensayos con gaz de luz*, así escribía el cronista del *Comercio del Plata* del 21 de julio de 1852: "Tuvimos anoche el gusto de ver alumbrada con gaz la botica calle del 25 de Mayo, del hábil profesor D. Mario Isola, que le había empleado desde el lúnes. Eran solo dos los tubos, que dejaban pasar el gas por unos pequeños agujeros y era tal la claridad que derramaban, que no había en toda la calle una tienda mas bien alumbrada por mas que algunas tenian 3 ó 4 quinqués con otros tantos mecheros cada uno. El joven señor Isola tan contraido á los diversos ramos de la química aplicada á las artes, merece la enhorabuena por este ensayo que deben ir á ver todas las personas que comprendan cuanto vale el estimulo dado a la laboriosidad y el estudio; fuera de que es una vista agradable la que ofrece el gas en combustion".

Pero, no todos son elogios; alguien, que disimula su identidad con el seudónimo de "El amigo de lo justo" expresa públicamente sus temores y su disconformidad: (2) "Se ha publicado una contrata hecha por el gobierno que fija el tiempo, cobro y seguridad para el interes particular de los empresarios. Pero en cambio de esas graves comisiones y aun mas del privilejio que pretenden sacar del superior gobierno este debe tener de aquellos garantias de capacidad y sobre todo de practica (aislando la teoria) para asegurar al pueblo y a los consumidores el cumplimiento de las ventajas que ofrecen y evitar los daños inmensos que podrán suceder bien en las personas como en los edificios, pues que en Europa dirigidos esos establecimientos por hombres há-

(1) Museo Histórico Nacional, *ibid.* En el art. 13º del *proyecto* de contrato, en cambio, se establece que: "Las materias que se empleen para la producción del gaz, serán del país, consistiendo principalmente en graza (*sic*) yeguariza".

(2) La Constitución, 2 de agosto de 1852.

biles y prácticos, no se han podido evitar. Por parte del gobierno no ha habido ninguna observación y tal cual se habia pedido se ha concedido, aunque en bien del pais observaremos: 1º, al aceptar la contrata la superioridad debe nombrar una comision para examinar el metodo, forma y capacidad



Calle 25 de Mayo, entre las de Mitre (izq.) y Juan Carlos Gómez, acera sur. (Juan A. Capurro, **Plano Catastro, Tomo I, Manzana 24, Montevideo 1866**, Arch. Mus. Hist. Mun.). Los edificios marcados **A**, **B** y **C** existen todavía: el **A** ha sufrido algunas modificaciones en la disposición de las puertas de calle, así como el **C**, sede de una conocida librería. En el solar donde se levanta el edificio **B** —propiedad, en 1866, de Juan D. Jackson— ubicamos nosotros una antigua finca en la que, en 1852, tenía instalada Isola su botica; ésta llevaba el número de calle 371, correspondiente al actual 620. Esta atribución merece, empero, las mismas reservas que las indicadas en el texto de la Lám. pág. 32

y solidez de los utensilios que se deberan emplear en la extracción y conducción del gas... 3º, Separar los caños de las paredes de material y de madera para que en caso de alguna necesidad pudiese percibirse el olor inmediatamente..." (1) ¿Quién era este amigo de lo justo? ¿Juan José de Arteaga? ¿Un colega de Isola? Lo ignoramos. A sus ataques, contesta airadamente Demetrio Isola, informándole "que si antes se hubiera apersonado á mi casa, le hubiera dado todos los esclarecimientos suficientes y enseñado al mismo tiempo, no solamente certificados de teoría en la Real Universidad de Génova, pero también los de una larga práctica en la construcción de *usinas* como en la fabricación del gaz para alumbrado... En cuanto á la construcción y colocación de la cañería, la empresa que cuenta en su seno hábiles mecánicos y prácticos en el arte, cuidará muy bien, por su propio interes, que se haga como en Europa donde hay caños que no se han visitado desde su primera instalación". (2)

Mientras tanto, los hermanos Isola han constituído una Sociedad, la *Empresa del Alumbrado á Gas,* e invitan a los interesados a suscribir acciones. (3) El día 25 de setiembre, tiene lugar la primera reunión de los accionistas, en la que se modifican algunos artículos del proyecto de contrato, el cual es sancionado, en una segunda reunión, el 29 de ese mes; el capital es de $ 18.000.00, dividido de 72 acciones de $ 250.00. (4) La prensa va adelantando detalles de los trabajos de instalación: "En las 32 cuadras alumbradas hay

(1) Ver pág. 84, nota 1.

(2) La Constitución, 6 de agosto de 1852.

(3) "Empresa del Gas — Los hermanos Isola empresarios del alumbrado del Gas público y particular, tienen el honor de avisar que desde hoi queda abierta la inscripcion para los señores que gusten suscribirse como accionistas en dicha empresa. En la Botica del Señor Mario Isola calle del 25 de Mayo Nº 371, se impondrán de los contratos y demás pormenores". (Comercio del Plata, 17 de agosto de 1852).

(4) Comercio del Plata, 27 y 28 de setiembre de 1852. La Constitución, 27 de setiembre y 1º de octubre de 1852.

1200 luces particulares, independientemente de 3 faroles por cuadra. Para el alimento de la luz, se emplean mensualmente 720 arrobas de materias grasas, y 70 de combustibles. Hay una válvula de seguridad colocada en el establecimiento, para impedir accidentes desgraciados. Por medio de esa válvula se dá salida al exceso, cuando haya demasiada cantidad de gas". (1) En Montevideo se trabaja en la instalación del gasómetro, (2) y el 2 de octubre se firma con los Sres. Shaw Hnos. un contrato para comprar en Inglaterra todos "los útiles para la maquinaria de la empresa", suministro que controlará Demetrio Isola, quien sale de Montevideo el 5 de octubre, a bordo del *Prince,* rumbo a Southampton. (3)

En junio de 1853, los trabajos de instalación de las cañerías están muy adelantados: "la empresa cree poder iluminar las calles y aun la plaza para el 18 de julio, si el tiempo no fuese mui lluvioso. El farol que ha de colocarse en medio de la plaza es una base elevada, tiene 2 y medias varas de alto y llevará hermosos reverberos para los cuatro picos, cada uno de 25 puntas de gas". (4) Pocos días antes del ensayo de iluminación, el Jefe Político y de Policía de Montevideo, Francisco M. Lebron, confía a una comisión —que integra Amadeo Jacques— la tarea de inspeccionar usina y cañerías; el 16 de julio aquélla visita la usina y comprueba que las instalaciones son correctas "notando expresamente que el gas no se debe sacar de la ulla ó carbon de piedra sino de aceite pues la delitacion de la ulla exijiría otros aparatos mas complicados". En cuanto a las cañerías, —expresa la Comisión— "aun que se rompa un caño, no hay por eso ningun riesgo de detonacion el olor fétido del

(1) La Constitución, 18 de agosto de 1852.

(2) Comercio del Plata, 5 de noviembre de 1852.

(3) La Constitución, 8 de octubre de 1852.

(4) Comercio del Plata, 25/26 de junio de 1853. Los últimos útiles ("aparatos, adornos, quinqueses, tubos muy ricos") y máquinas habían sido traídos a Montevideo, en los primeros días de mayo de 1853, por los buques ingleses *Prepontis* y *La Reina.* (La Prensa Uruguaya, 12 de mayo de 1853).

gas (1) avisa á los habitantes zercanos y se busca sin peligro el punto atacado"; y concluye: "Enfin parece que la Usina á Gas puede desde ahora trabajar sin peligro y que no se presisan sinos unos complementos exteriores salvo algun defecto en lo que no es visible". (2)

La inauguración del nuevo sistema de alumbrado, prevista para el día 18 de julio de 1853, tuvo lugar el 22 de este mes, abarcando la plaza de la Constitución y "una de las cuadras próximas á ella" y duró de las 20 a las 22 y 30 horas. (3) La Empresa fue poniendo a punto la iluminación, extendiéndola a las cuadras previstas en el contrato; (4) la unión hermética entre los caños de conducción del gas se hacía con masilla; (5) los postes de los faroles eran de hierro colado; (6) el gasómetro y el purificador estaban revestidos de planchas de cobre. (7) Un viajero inglés, William Hadfield que visitó Montevideo en 1854, así elogiaba el nuevo alumbrado: "Algunos hombres de empresa han organizado una compañía de gas, y la ciudad está ahora excelentemente iluminada con *grasa de yegua*, y ciertamente que nunca ví una luz más clara o mejor". (8)

---

(1) Esta referencia y otra observación que hemos mencionado anteriormente (pág. 82) prueban que el gas obtenido por Isola no estaba naturalmente constituído sólo por hidrógeno, sino que constaba de una mezcla de hidrocarburos y de otros compuestos de pronunciado olor, cuya separación, laboriosa y hasta innecesaria, hubiera demandado especiales instalaciones.

(2) Comercio del Plata, 17 de julio de 1853.

(3) El Eco del Pueblo, 23 de julio de 1853.

(4) Véase el plano de distribución de las cañerías *in* ARIOSTO FERNANDEZ, El Día, Suplemento dominical Nº 251, 31 de octubre de 1937.

(5) El Eco del Pueblo, 23 de julio de 1853.

(6) El Eco del Pueblo, 2 de junio de 1853. La prensa manifestaba su satisfacción pues la instalación de las columnas de alumbrado iba a traer consigo la eliminación de los "postes ó palenques de atar caballos" que obstruían las aceras y afeaban las calles de la capital.

(7) El Eco del Pueblo, 16 de junio de 1853.

(8) WILLIAM HADFIELD: *El Brasil, el Río de la Plata y el*

La gestión de la empresa nunca fue próspera; el 20 de junio de 1856 fueron abiertas propuestas para su arrendamiento o enajenación, habiéndose presentado varias, pero con carbón de piedra como materia prima. (1) La epidemia de fiebre amarilla que azotó a Montevideo en 1857 marca prácticamente el fin de la primera etapa de vida de la Usina de gas de Montevideo, habiendo la población de la capital acusado el gas como uno de las posibles causas de la epidemia. (2) Así desacreditada, la Empresa celebró finalmente un contrato con el Gobierno, el 11 de noviembre de 1859, para fabricar gas con carbón de piedra.

Mario Isola, —que ha dejado a mano de sus hermanos la explotación industrial de sus trabajos sobre iluminación a gas— toma, junto con Lenoble, la iniciativa de promover entre sus colegas la formación de una asociación gremial, uno de cuyos propósitos es el de emancipar la profesión farmacéutica "de la dependencia en que se halla de una corporación de profesores de medicina"; es así que el 26 de noviembre de 1852 tiene lugar la primera reunión de los farmacéuticos adherentes a tal iniciativa, quedando de hecho creada la *Sociedad Farmacéutica de Montevideo*, cuyo extenso "Programa" suscriben los más prestigiosos boticarios de la capital, y a quienes se asocia Bartolomé Odicini, médico. (3) Por una curiosa coincidencia, el 19 de ese mismo mes ha teni-

---

Paraguay vistos por un viajero en 1852, Cap. VII, pág. 96. Traducido del inglés por Betty B. de Cabral. Editorial Difusam, Buenos Aires, 1943.

(1) Museo Histórico Nacional, Manuscritos, Tomo 389. He aquí el consumo de materia prima, del 16 de enero al 15 de julio de 1856:

1º/3/56 a Antonio M. Márquez, 6 pipas de grasa	$ 607.56
12/4/56 a Ignacio Llobet, 2 pipas de grasa	" 160.18
12/4/56 a Adolfo Lapuente, 10 pipas de grasa ..	" 678.47
27/5/56 a Adolfo Lapuente, 10 pipas de grasa ..	" 716.20
27/5/56 a Victor Vemuy, 12 pipas de grasa	" 776.00
8/7/56 a Manuel Gradin, 5 pipas de grasa	" 338.52
8/7/56 a Vicente Gianello, 9 pipas de grasa ..	" 613.51

(2) SCHIAFFINO, *op. cit.*, pág. 307.

(3) Comercio del Plata, 25 y 27 de noviembre de 1852. Firman



Diploma otorgado por la Sociedad Farmacéutica de Montevideo

do lugar en Montevideo la reunión inaugural de la *Sociedad de Medicina Montevideana*, creada por iniciativa de Fermín Ferreira, y de la cual entran a formar parte los Farmacéuticos González Vizcaino, Lenoble y Domingo Parodi. (1)

Es también en esa época —diciembre de 1852— que Mario Isola, junto con su hermano Achille, suscribe con Federico Nin Reyes y Juan José Aguiar un contrato para explotar una mina de oro, sita en el departamento de Tacuarembó, entre los arroyos Cuñapirú, Corrales y Yaguarí; mina que hace parte de la región aurífera y cuprífera que Nin Reyes fue el primero en denunciar el 20 de julio de 1852. (2) Es éste el primer paso de Isola en materia de explotación minera, actividad que años más tarde lo enfrentará, en desagradables sucesos, con Clemente Barrial Posada.

A poco de instalarse la iluminación a gas en Montevideo, Isola deja la capital y se radica en la ciudad de San José, en 1853, donde abre una botica. Se ha casado con Isabel Zuquilvide, vasca, que le dará nueve hijos, cinco de ellos nacidos en la capital maragata. (3) De retorno a Montevideo instala nuevamente su farmacia (4) y en 1868 proyecta es-

---

el acta de creación: Lenoble, Mario Isola, J. Daudy, D. Parodi J. B. Pagez, Didion, Juan B. Sifredi, Román M. Rojí, José V. Garaicoechea, Augusto Las Cazes, Gabriel Iribarren, C. Thiballier, Guillermo Cranwell, Antonio Ricordi, Juan J. Gonzalez Vizcaino, José María Cantilo, Bartolomé Odicini, Juan B. Parodi, Henry Schickendantz, Martin Derrey, Roubaud, José María Pérez, Guillemette, José Calmarini, Hunter.

(1) Comercio del Plata, 19, 29 y 30 de noviembre de 1852. Véase también: SCHIAFFINO, *op. cit.*, pág. 287.

(2) Museo Histórico Nacional, Manuscritos, Tomo 505. El nombre de Federico Nin Reyes (1819-1896) está asociado con el de Charles Tellier, en el transporte de las carnes congeladas.

(3) ENRIQUE N. ISOLA, comunicación particular.

(4) De este segundo período de la botica de Isola, conocemos este curioso documento: "Señor Dn Andres Gomez. El precio del alcohol amílico y acetato de plomo es el mismo que se ha cobrado desde un año y medio. El Sr. Rey no conoce ni nunca ha tenido ni visto el alcohol amílico. El confundió con el alcohol metilico. El alcohol amilico está en la condición del cloroforme se hizo traer de Buenos Ayres por no haber aca.

tablecer una Escuela de Farmacia; elevada la propuesta a la Junta de Higiene ésta la aprueba y, —con oficio de 29 de setiembre de ese año— el Ministerio de Gobierno la somete a la consideración de la Universidad; Joaquín Requena, miembro informante, se expide favorablemente, a condición de que los alumnos de la Escuela a crearse cursen Química en la Universidad, y hasta tanto no se establezca en ésta, una Aula de Farmacia; ésta es también la ocasión para que Requena ponga de relieve el anormal estado de cosas que significa —desde el punto de vista universitario— el hecho de que no sea obligatorio, para los futuros profesores de Farmacia, asistir al Curso de Química en la Universidad, ya que, como es sabido, las disposiciones vigentes exigen únicamente la práctica en una botica y el examen ante la Junta de Higiene Pública. El Consejo Universitario, en su sesión de 17 de octubre de 1868, aprueba el informe; (1) pero, el proyecto de Isola no cristaliza.

Personalidad discutida, (2) pero hombre de gran capacidad e iniciativas fue Barrial Posada. Descendiente de una antigua familia española, Barrial Posada (Clemente Alonso González de Mogrovejo), había nacido en 1842, en Brez (Macedonia). Ingeniero geólogo, fue comisionado en el año 1864

El acetato reactivo no es lo mismo que droga, valen siempre el triple los reactivos. El importe de los reactivos mensuales los damos al viejo que no tiene sueldo así es que no es exagerada la cuenta de reactivos. Estoy un poco mejor. Saludo a Vd. y acompaño el dolor a su señora y felicito al mismo tiempo Su Atº Mario Isola". (Archivo del Señor Enrique N. Isola).

(1) Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 55, año 1868. Documentos, pág. 452.

(2) Dos de los más eximios geólogos que han actuado en el país, Karl Walther y Roger Lambert, han restado carácter científico a la copiosa obra de Barrial Posada. Lambert, sobre todo, en su *Bibliographie Géologique de la République Orientale de l'Uruguay* (Boletín Nº 26 del Instituto Geológico del Uruguay, pág. 12, Montevideo, 1939) tilda de "article plein de fantaisie" y de "fantaisie géologique" dos de las obras de Barrial Posada: *Naturaleza geológica y contextura orográfica de la República O. del Uruguay*, y *Origen de la región aurífera de Tacuarembó.*

por el gobierno de Madrid, para llevar a cabo estudios paleontológicos y geológicos en el Brasil, Uruguay y República Argentina. (1) Fue así que Barrial Posada se vinculó a la exploración y explotación de la región aurífera de Tacuarembó, víctima y a la vez uno de los más conspícuos promotores de la *fiebre del oro* que iba invadiendo al país, fundando en Montevideo una Sociedad con tales fines.

Sea que fuera desposeído ilegalmente —merced el concurso de una deficiente legislación minera— de legítimos derechos de explotación de yacimientos, sea que ruinosas inversiones lo distrajeran de la prosecución de los trabajos, lo cierto es que Barrial Posada se vio envuelto en violentas polémicas y largos pleitos, entre ellos con los hermanos Isola, quienes también desde años atrás denunciaban criaderos de minerales. Es así que Barrial Posada en un escrito judicial anota cómo Mario y Demetrio Isola "en el año 1873, validos de la amistad del Jefe Político de esta capital se apoderaron como por asalto, con la fuerza-pública, del taller de mis trabajos en la mina de carbón fósil en Carrasco, radicada a dos y medias leguas de Montevideo, de la que tuve que echarlos de orden judicial, luego, pero que, ello, dió lugar á publicaciones por la prensa, pleitos, juicios por espacio de años". (2) Apasionada y llena de interés por lo que a su objeto se refiere, fue la larga polémica que, a través del diario "El Ferrocarril" (3) de la capital, sostuvieron Barrial Posada y Mario Isola; se encendió la chispa al denunciar Alfredo D'Elgeré, Mario y Demetrio Isola un yacimiento de manganeso en la mina de carbón "Montevideo", sita en el *Cerro de Melones*, que a su vez había denunciado Barrial Posada el 3 de marzo de 1871. Este, que califica a Mario Isola y a

(1) Museo Histórico Nacional, Manuscritos, Tomo 505.

(2) Museo Histórico Nacional, Manuscritos, Tomo 505. Ver también: CLEMENTE BARRIAL POSADA, *Título de propiedad de los minerales de la región aurifera de Tacuarembó y de la zona cuprífera de Yucutujá del Departamento de Salto*, edición bilingüe español-inglés, Montevideo, 1890.

(3) El Ferro-Carril, 19, 21/22, 25/26 y 30 de diciembre de 1873; 6/7 y 26 de febrero de 1874.

su hermano Demetrio de "rémoras del progreso" y "sacrílegos y herejes de lesa-ciencia", había catalogado como "hierro-carbonatado" el mineral del yacimiento denunciado por los Isola, el cual —según los análisis de los farmacéuticos Parodi, Garaicoechea y De Powal— resultó ser *pirolusita.*

Es también en estos años que Isola explora la *Gruta del Palacio* (1876) y analiza los abalorios provenientes de los llamados *Cerros de las Cuentas* (1877), que habían llamado la atención de viajeros y naturalistas, entre ellos Darwin. (1) Reglamentada por ley de 31 de mayo de 1879 la *Escuela Taller de Artes y Oficios*, Isola desempeña en ésta la cátedra de Química Industrial a la vez que ocupa el cargo de inspector de drogas y alimentos en la entonces *Colecturía General de Aduanas;* (2) formó parte del cuerpo de redactores *del Código de Minería* (3) de 1884. Isola falleció en Montevideo el 9 de marzo de 1886, momentos después de pronunciar un discurso en el acto del sepelio de los restos de Ernesto José Gibert. (4)

---

(1) JOSE JOAQUIN FIGUEIRA: *Notas antropológicas. II. Contribución al estudio de la bibliografía de los aborígenes del Uruguay*: *"Los Charrúas" de Pedro Stagnero y "Cerros de las Cuentas" por Mario Isola.* Montevideo, 1957.

(2) El Aprendiz, 2.a época, 11 de octubre de 1886.

(3) *Código de Minería para la República Oriental del Uruguay, proyectado por los Señores Doctores don Joaquín Requena y Lindoro Forteza, ingenieros don Florencio Michaelsson y don Eduardo Canstatt y Químico don Mario Isola nombrados en comisión al efecto por el Poder Ejecutivo.* Montevideo. Imprenta a vapor de "La Nación". 1884.

(4) La Tribuna Popular, 10 y 11 de marzo de 1886.

CAPITULO VII

Lenoble, primer catedrático de Química de la Universidad (1855). Penurias de material y local. Lenoble suministra instrumentos y reactivos. Se declara obligatorio el estudio de la Química para el Bachillerato. Recuerdos de Carlos María de Pena. Segunda edición del texto de *Química Elemental.* Enfermedad y muerte de Lenoble. Interinatos docentes de Ernesto Prosper y Juan José González Vizcaino. Designación de este último como catedrático de Química. Se adopta, como texto de clase, la obra de Troost. Se suprime en la Universidad el Aula de Química.

A comienzos de 1855, Lenoble reitera su solicitud, esta vez dirigiéndose al Gobierno; informada favorablemente en el Consejo Universitario por Fermín Ferreira, (1) la propuesta de Lenoble es aprobada el 21 de marzo de 1855, y el Gobierno lo designa finalmente catedrático de Química el 19 de julio siguiente. (2)

---

(1) "La necesidad en que se encuentra la Universidad de establecer un curso de Química elemental como la de fundar también el de Fisica esperimental, es tan urgentemente reclamada que la comision se abstiene de hacer ninguna demostracion. El Señor Lenoble llenando en parte este vacio ofrece gratuitamente su establecimiento Quimico, siempre que obtenga del Honorable Consejo el nombramiento de catedrático del ramo. No es una condicion que el Señor Lenoble establece, sino una garantia para el Consejo haciendole notar que está en posesión de los instrumentos y productos Quimicos mas indispensables á la enseñanza; inconvenientes que hasta hoy ha dificultado á los diferentes profesores que han podido presentarse en igual sentido".
"La comision espera por consiguiente que el Honorable Consejo debe aceptar la propuesta del Señor Lenoble proponiendole á la vez como Catedratico de la Universidad".

(2) "...Con esto hace el Gobierno presente que en razón de hallarse avanzado el año escolar, empezará el S.or Lenoble á regentear la catedra desde el 1º del entrante Enero limitandose por ahora á una ó dos lecciones por semana que dará gratuitamente". (Documentos, pág. 137). Archivo Univ. Rep. carpeta 26, año 1855.

Inaugurado así el curso de Química, rinden examen de esta materia en 1856, cuatro alumnos, frente a trece en Jurisprudencia, dieciséis en Filosofía, dieciséis en Físico-matemáticas y diecisiete en Latinidad; (1) en 1857, sólo concurren tres alumnos, pero esta disminución del estudiantado no se registra únicamente en Química, sino en todas las cátedras, motivada por la epidemia de fiebre amarilla que azota a Montevideo ese año, (2) el servicio de las armas y la falta de recursos de la Universidad.

En 1860 todavía la situación de la cátedra es precaria: Lenoble, que sigue suministrando de su propio peculio instrumentos y reactivos, formula una queja ante el Consejo Universitario, por la rebaja que el presupuesto ha determinado en su sueldo de docente (3) y hace presente la consideración con la que se trata en Buenos Aires al catedrático de igual clase. (4)

---

(1) "La (cátedra) de *Química* esperimental, que hasta ahora un año no había podido instalarse se le vé con resultados en nuestra Universidad". (Del Mensaje presentado a la Sala de Doctores por el Rector de la Universidad —Dr. Manuel Herrera y Obes— en el 7º aniversario de su inauguración, el 26 de julio de 1857. Documentos, págs. 160 y 161).

(2) La epidemia, que duró de fines de febrero a junio, causó mil víctimas entre los veinte y cinco mil habitantes de la ciudad. (SCHIAFFINO, *op. cit.*, pág. 305).

(3) Documentos, pág. 221. El sueldo de Lenoble, originariamente de $ 1000 anuales, fue rebajado una primera vez a $ 800 y por último a $ 480. En el presupuesto para el año 1863, fue elevado a $ 1200 anuales. La Universidad le acordó, además, de sus fondos una partida de $ 20 mensuales para útiles y reactivos. (Documentos, pág. 276. Arch. Univ. Rep., Carpeta Nº 6, año 1862). En 1864, la asignación anual del catedrático de Química fue nuevamente rebajada y fijada en $ 800. Desde el 1º de abril de 1865 sus haberes fueron aumentados a $ 960. (Arch. Univ. Rep., *ibid.*). Finalmente, en abril de 1868, una Comisión del Consejo Universitario aconsejó un ulterior aumento, atento a que Lenoble dictaba, en el año, dos cursos. (Arch. Univ. Rep. Carpeta Nº 36, año 1868).

(4) Ver una reseña histórica de la Química en la República Argentina por ENRIQUE HERRERO DUCLOUX *in Evolución de las ciencias en la República Argentina* — III, *Las Ciencias*

Este estado de cosas mejora algo en 1863, pues el Aula de Química posee local independiente en la Universidad, (1) aunque aquélla sigue desprovista del material necesario a la enseñanza práctica, siendo en efecto insuficiente el que Lenoble ha prestado a la Universidad y que solicita ésta le adquiera. (2) El 16 de diciembre de aquel año, el Consejo Universitario, —a solicitud de Lenoble— declara obligatorio el estudio de la Química para el Bachillerato. (3)

Un valioso documento sobre la personalidad de Lenoble y sobre sus clases de Química, lo constituyen los recuerdos (4) de quién era uno de sus discípulos, Carlos María de Pena:

"Una mañana muy fría del invierno de 1867 nos anunció el viejo catedrático de Química, Mr. Lenoble, que sus años y su muy quebrantada salud le obligaban a tomar un descanso por algunos días, y quedaríamos los estudiantes del aula de Química en la Universidad bajo la dirección del ca-

---

Químicas. Sociedad Científica Argentina, Buenos Aires, 1923. JOSE BABINI: *Historia de la ciencia argentina*, Fondo de Cultura Económica, México, 1949. VENANCIO DEULOFEU, Ciencia e Investigación, *18*, 283 (1962). ELISEO CANTON, *Historia de la Medicina en el Río de la Plata*, Madrid 1928, t. III, pág. 93; t. VI, pág. 109.

(1) Documentos, pág. 309.

(2) He aquí el informe de la comisión: "Que una vez que se le ofrece la oportunidad de dotar á esa Aula tan importante del aparato que es necesario para la demostración de sus principios, se aproveche para hacer una adquisición formal y no vernos mañana en la necesidad de volver sobre este asunto, en lo cual hay pérdida de tiempo y no es nada económico hacer compras parciales. Al efecto empezando por reconocer la necesidad de comprar un aparato de Química y siendo el ofrecido incompleto como he tenido ocasión de observarlo, al extremo de no poderse producir los fenomenos y reacciones más importantes, se exprese al interesado lo complete debidamente y en ese caso podrá comprársele por su justo precio". (Documentos, pág. 313). Ver pág. 100.

(3) Documentos, págs. 317 y 318.

(4) An. Aten. del Urug., *VII*, 151 (1884).

tetrático substituyente, don Juan José González Vizcaino, (1) á quién recomendó Lenoble mitad en castellano y mitad en francés, como de costumbre: "C'est vuestre compatriote, Mrs y mi personne por algún tiempe".

"Eramos apenas una docena esa mañana. Había que madrugar para llegar á tiempo á las lecciones de química que empezaban á las siete en punto en pleno invierno. Lenoble era rígido en la lista. Pasados diez minutos cerraba la puerta, y como molestasen los olores acres desprendidos durante la noche de los frascos del modestísimo laboratorio de experiencias, hacía abrir la ventana sin enrejado que daba á la calle de *Sarandí*, por la que el más espigado de los estudiantes, Ritou, se coló un día a deshora, valido de sus largas piernas".

"Lenoble era incansable en sus disertaciones químicas, salpicadas de agudezas. Era rebelde al castellano y la mayor parte de la lección la exponía en francés. Había aspirantes de Farmacia que algunos días se quedaban con él en clase hasta las nueve. Bondadoso, jovial, anecdótico siempre, sin que jamás olvidara algunas escenas patéticas durante la Defensa, cuando la acuñación de la moneda. Entre otras, la desesperante inutilidad de los procedimientos ensayados con una deficiencia increíble de elementos, en lo que pomposamente se llamó *Casa de Moneda*".

"Había publicado Lenoble en París en 1857 la segunda edición de su *Química Elemental*, que sería de texto en el aula. La química orgánica en un libro en 12º de 263 páginas ocupa solo ochenta y seis". (2)

(1) Ver pág. 100.

(2) Esta obra, impresa en español, en París por la Imprenta de Soye y Bouchet, tiene el siguiente contenido: Primera parte — QUIMICA INORGANICA — Definición de la química — De la cohesión y de la afinidad — Del peso específico — De los átomos y del peso atómico —Ley de los equivalentes — De las fórmulas algebráicas — De la nomenclatura química. *De los cuerpos simples metaloides* — Gas oxígeno — Gas hidrógeno — Globos aerostáticos — Agua — Cloro — Acido clorídrico — Acido Clórico — Bromo ó Múrido — Acido bromídrico — Acido brómico — Iodo — Acido iodídrico — Acido iódico — Cloruros de iodo — Azufre — Acido sulfídrico — Acido sulfuroso — Acido sulfúrico ó aceite de vitriolo — Selenio — Fósforo — Hidrógeno fosforado — Acido fosfórico —Azoe — Hidruro de ázoe (Amoníaco líquido, álcali volátil). — Aire atmosférico — Protóxido de ázoe — Acido azótico ó ácido nítrico (Agua fuerte) — Boro — Acido bórico — Carbono — Acido carbónico — Hidrógeno (proto y bi-carbonado) — Fluor — Acido fluorídrico — Arsénico — Acido arsenioso — Telurio — Silicio — Acido silícico.
De los metales — Potasio — Oxido de potasio — Ioduro de potasio — Cloruro de potasa — Clorito de potasa — Sulfato de potasa (Tártaro vitriolado, sal de Doubus) — Sulfito de potasa — Azoato de potasa (Nitrato de potasa, sal nitro, salitre) — Sub-carbonato de potasa (Potasa perlada, sal de ajenjos) — Sodio — Oxido de sodio — Cloruro de sodio (Idroclorato de soda, sal marina, sal gema) — Clorato de soda — Clorito de soda — Sulfato de soda (Sal de Glauber, sal vitriolada) — Sub-borato de soda (Borax, atincar) — Litio — Bario — Oxido de bario (Barita) — Estroncio — Oxido de estroncio (Estronciana) — Calcio — Oxido de calcio (Cal viva) — Magnesio — Oxido de magnesio (Magnesia calcinada) — Sales de Magnesia — Sulfato de magnesia (Sal de Sedlitz, sal inglesa, sal d'Epsom) — Sub-carbonato de magnesia (Magnesia blanca) — Silicatos de magnesia — Itrio — Erbio, Torio y Terbio — Cerio, Lantano y Didyma — Aluminio — Oxido de aluminio (Alumina) — Sales de alumina — Sulfato de alumina — Sulfato de alumina y de potasa (Alumbre) — Silicatos de alumina — Vidrios — Glucinio — Zirconio — Manganesa — Hierro — Carburo de hierro (Acero) — Bi-sulfuro de Hierro Pirita, espejo de los Incas) — Sulfato de hierro (Caparrosa verde, vitriolo verde) — Zinc — Sales de zinc — Sulfato de zinc (Vitriolo Blanco, caparrosa blanca) — Cromo — Cadmio — Nickel — Cobalto — Cerio — Tungsteno — Uranio — Molybdeno — Vanadio — Tantalo ó Colombio — Niobo y Pelopio — Titano — Estaño — Antimonio — Cobre — Sales de cobre (Sulfato de cobre (vitriolo azul, caparrosa azul) — Plomo — Oxidos de plomo — Sales de plomo — Carbonato de plomo —Cromato de plomo — Bismuto — Mercurio — Oxidos de mercurio — Sulfuro de mercurio (Cinabrio, vermellon) — Ioduros de mercurio —

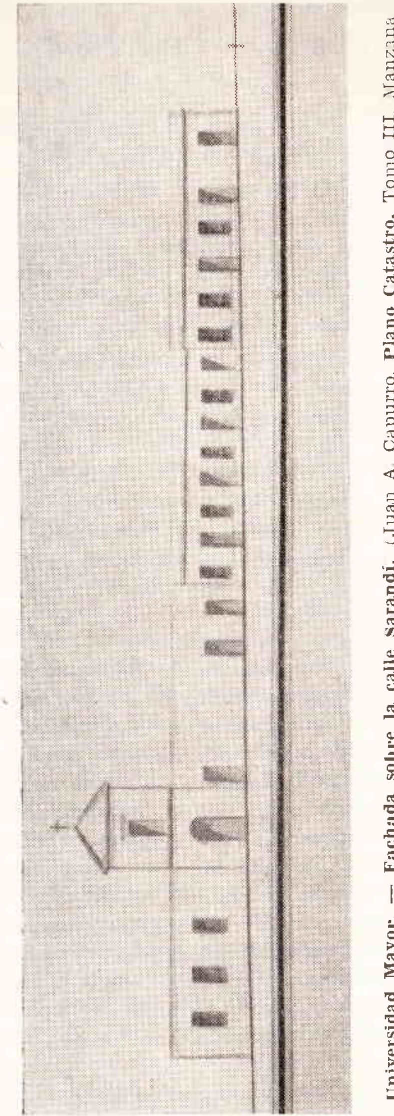
"Los que han podido seguir de cerca los maravillosos progresos de la química orgánica en los últimos años se ha-

rán idea de la tintura casi imperceptible, del ligerísimo barniz químico que podían sacar los estudiantes más afanosos''.

Sales de mercurio — Proto-cloruro de mercurio (Mercurio dulce), calomelano, áquila, alba — Bi-cloruro de mercurio (Muriato super-geioxnado de mercurio; sublimado corrosivo) —Azoato de mercurio — Plata — Galvanoplastía (plateado de los metales) — Sales de plata — Azoato de plata (Nitrato de p!ata) — Oro — Sales de oro — Cloruro de oro y de sodio — Osmio — Iridio — Paladio — Rodio — Platina — Rutenio. Segunda Parte QUIMICA ORGANICA — Definicion — *Primera Seccion* — Productos inmediatos acidos — Acido oxálico (Acido de azúcar) — Acido tartárico — Acido cítrico — Acido málico — Acido tánico (Tanino) — Acido agállico — Acido benzóico — *Segunda Seccion* — Principios inmediatos alcalóides — Morfina — Sales de morfina — Quinina y Cinchonina — Nicotina — *Tercera Seccion* — Productos inmediatos neutros ó indiferentes — Azucar — Goma — Pectina ó Jalea vegetal — Fécu!a — Leñoso — Fulmi-Algodón o Piróxila — Albumina — Fibrina — Gelatina — *Cuarta Seccion* — Productos inmediatos super-oxigenados — Cuerpos grasos — Extracción y purificación de los cuerpos grasos — Esperma de ballena (Sperma-Coeti) — Cera — Jabones (Estearatos y margaratos de potasa, soda etc.) — Acido esteárico — Aceites volátiles (Esencias, aceites esenciales) — Alcanfor — Resinas — Barnices — Caut-chuc (Goma elástica) — Gutta-percha (Goma de Sumatra) — *Quinta Seccion* — De los Productos inmediatos colorantes — Organos vegetales — Organos animales — La Sangre — Cianuro de hierro (Azul de Prusia) — Acido Cianídrino (Acido Prúsico ó hidrociánico) — Leche — Orina — Fermentación y sus productos — Vino — Sidra — Cerveza —Alcool — Eter sulfúrico — Cloroformo — Iodoformo — Acido acético.

Esta obra de Lenoble, —que sirvió de texto en el Aula de Química durante la actuación docente de su autor — no fue sin embargo adoptada oficialmente por el Consejo Universitario que la consideraba incompleta; en octubre de 1863 se resolvió repartir cincuenta ejemplares, —adquiridos a Lenoble— a los alumnos pobres del Aula. (Documentos, pág. 313). En diciembre de 1866, el rector Fermín Ferreira solicita a Luis Yeregui, Juan J. Gonzalez Vizcaino y José Paseyro que informen por escrito qué opinión les merece el texto de Lenoble. Según el primero (Arch. Univ. Rep. año 1866, Carpeta 40), la obra de Lenoble, —buena como obra elemental— debe

''Válganos que algunos aspirantes a farmacéuticos y



Universidad Mayor. — Fachada sobre la calle Sarandí. (Juan A. Capurro, **Plano Catastro.** Tomo III, Manzana 106, Montevideo 1867, Arch. Mus. Hist. Mun.). El cuerpo de edificio sito a la derecha de la Capilla no pertenecía, en 1849, a la **Casa de Ejercicios** y fue incorporado más tarde a la Universidad; no figura aquí la "ventana sin enrejado" del laboratorio de Química "que daba a la calle del Sarandí" citada por Carlos M. de Pena (ver pág. 94) y que debe haber correspondido a una anterior disposición de las aberturas. Véase una restitución de estos edificios, hacia 1849, in Documentos, pág. 192 y 224

---

ser reemplazada; Paseyro (Arch. Univ. Rep. año 1867, Carpeta Nº 8) juzgándola insuficiente, aconseja que Lenoble la complete. Más detallado es, desde luego, el informe de Gonzalez Vizcaino (Arch. Univ. Rep. año 1867. Carpeta Nº 8).

otros que desde temprano mostraban invencible inclinación *á los esperimentos*, como decíamos en el lenguaje del aula, hacían provisión a domicilio de algunas sustancias para hacer las preparaciones más sencillas y observar los efectos de los reactivos. El laboratorio se había formado principalmente por pequeños acarreos casi diarios, que hacía Lenoble de su Farmacia''.

''En cuanto á alcaloides nos contentabamos con la enumeración de los principales, ó por lo menos de los más conocidos entonces: Morfina y sus sales, quinina, cinchonina y nicotina. Lenoble había publicado unos ligeros apuntes que en un plieguito de 8 páginas completaban el texto en esa materia. Esas paginitas eran un verdadero tormento, porque había que aprenderlas de memoria''.

''A pesar de que no usábamos el misceroscopio, sino muy rara vez y eso los más familiares, sirviéndonos de uno muy simple de Lenoble, en la Botica de la Tortuga habíamos tomado casi todos gran afición á la química, porque en la mayor

---

teniendo en cuenta que han pasado ya 13 años desde su publicación (se refiere a la edición de 1854) —anota Gonzalez Vizcaino— el texto de Lenoble debe ser sustituído con otro que se halle al nivel de la ciencia, siendo conveniente hacerle los necesarios agregados, hasta tanto no se disponga de otra obra en castellano. En particular, convendría completar la lista de cuerpos simples con aquéllos recientemente descubiertos mediante el análisis espectral, indicar las reacciones al soplete, dar mayor relieve al estudio del fósforo y de sus ácidos y tratar finalmente con toda claridad las doctrinas químicas: teoría de los equivalentes químicos, ley de los volúmenes, ley del calor específico de los cuerpos y teoría atómica. Aconseja por último Gonzalez Vizcaino añadir como apéndice al texto de Lenoble, los *Premiers éléments de Chimie*, obra publicada por Regnault en 1861.

En 1877, el texto de Lenoble fue reimpreso en París por la Imprenta Julio Le Clere y Comp., bajo el título *Manual de Química Elemental.* Véase una reseña sobre Programas de cursos y exámenes de Química, de 1856 a 1917, por FRANCISCO V. DELLA CROCE *in* Anales Asoc. Quím. y Farm. del Uruguay, *XXXV*, 115 (1924).

parte de los días observábamos de cerca los cuerpos, las sustancias, sus combinaciones, precipitados y reactivos''. (1)

Lenoble, enfermo y sin recursos, falleció el 4 de agosto de 1868, en su domicilio de la calle del Arapey Nº 42. (2)

---

(1) En 1859, la *Botica de la Tortuga* era propiedad de Ernesto Prosper (J. E. Horne y E. Wonner, *op. cit*), y estaba ubicada en la calle Uruguay Nº 82, época en que Lenoble tenía la propia en la calle 25 de Mayo 68ª (Ver pág. 18, nota 1). En 1869, aquella botica figura en la calle Uruguay Nº 74, —debía tener más de una puerta— bajo la razón social "Moreno y Prosper" (Rev. Farm. Montev., *avisos*); cabe entonces la posibilidad que en la época a la que se refiere de Pena, Lenoble estuviera asociado con Prosper.

(2) "Ayer falleció ese antiguo catedrático de quimica, generalmente estimado por su carácter afable y por su sincero amor a este país, en el que residió largos años y al cual estaba ligado por los vinculos de la familia. En su penosa enfermedad, completamente falto de recursos, fué auxiliado por el gremio de farmacéuticos, por sus alumnos de quimica y por otros amigos que supieron apreciar la situación harto lamentable en que se encontraba mereciendo tambien que el Sr. Vicerector de la Universidad (Carlos de Castro) solicitara del Gobierno un socorro pecuniario". (Anónimo, El Siglo, de 5 de agosto de 1868).

El socorro pecuniario otorgado por el Gobierno, el 25 de junio de 1868, fue de $ 50.00. (Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 43, año 1868). Por ley de 26 de mayo de 1869, se concedió por gracia especial a la viuda de Lenoble, Da. María Josefa Méndez de Lenoble y a sus hijos, una pensión del mismo monto del sueldo del catedrático. Dos de los hijos de Lenoble, Onésimo y Julio, cursaron estudios de Química en la Universidad (Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 59, año 1868 y Libro "Alumnos matriculados"); Onésimo se graduó de profesor de Farmacia ante la Junta de Higiene, y en el mes de junio de 1876 solicitó matrícula para ingresar a la Facultad de Medicina, sin poseer título de Bachiller. El Consejo Universitario desestimó su pedido. (Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 54, año 1876).

"La parca, siempre inexorable en sus designios, nos ha arrebatado la preciosa vida del honrado y distinguido ciudadano frances, don Julio A. Lenoble... Muchos hijos de esta República su patria adoptiva, y muchos estranjeros, deben a su saber, los títulos que han proporcionado, á unos una posicion

Por una ironía del destino, a los diez días de morir Lenoble, el Consejo Universitario resuelve finalmente adquirir en $ 120.00 el material del Laboratorio de Química que ese catedrático había facilitado a la Universidad. (1)

Durante la enfermedad y después de la muerte de Lenoble, habían desempeñado la cátedra de Química, interinamente, Ernesto Prosper, bachiller en Ciencias y Letras y catedrático del Aula de Geografía General desde abril de 1865, (2) y Juan José González Vizcaíno; (3) éste último es nombrado catedrático en propiedad del Aula, por el Consejo Universitario el 14 de agosto de 1868, (4) designación aprobada por el Gobierno el 20 de ese mes. (5)

---

independiente, y á otros una considerable fortuna... Sus amigos de corazón dan gracias á todas las personas que no lo han olvidado en el último período de su existencia, y en particular á los Sres. cura Yeregui, E. Prosper, Isola, Ayez y Moreno que no lo abandonaron un solo momento y recogieron su postrer suspiro". ("A.C.", La Tribuna, 12 de agosto de 1868).

"Hoy tuvo lugar el entierro del Sr. D. Julio Lenoble, catedrático que fué de Química, en nuestra Universidad, desde su fundación. Estrañamos en estremo que el Consejo Universitario en corporación no asistiera al entierro, cumpliendo con su deber, pues solamente los catedráticos Sres. Giralt y Prosper se encontraban allí". (Anónimo, El Progreso, 5 de agosto de 1868).

(1) Documentos pág. 451.

(2) Documentos, pág. 360 y 364.

(3) Este apellido aparece escrito de varios modos: Viscaino, Viscayno y Vizcaino. En un documento firmado por él mismo en agosto de 1839, figura la forma *Viscayno;* pero, ya en edad madura, se firma *Vizcaino.* Hemos adoptado esta última forma.

(4) Hechas algunas explicaciones sobre la competencia del Sr. Vizcaino, reconocida por los Sres presentes como notoria, sobre el hecho de estar regenteando provisoriamente el Aula, con autorización del Rector, habida consideración á su caracter de ciudadano natural, y á lo avanzado que se encuentra el año escolar; el Consejo resuelve que es justo y conveniente que es justo y conveniente que se le nombre y en efecto lo

(5) Arch. Univ. Rep., carpeta 52, año 1868.

En la época de su designación, González Vizcaino contaba 55 años de edad, habiendo nacido en Montevideo en 1813; hijo de Alonso González Vizcaino, él también farmacéutico, (1) se había iniciado Juan José en la Oficina paterna, graduándose de profesor de Farmacia el 21 de febrero de 1839, ante la Junta de Higiene Pública. (2)

González Vizcaino se hace cargo de la cátedra, proveyendo él también, —de su propio peculio— de reactivos y útiles el modesto laboratorio, y completando el texto de Lenoble con "notitas" personales. (3) Al iniciarse en 1870 el nuevo año escolar, propone al Consejo Universitario se adopte como texto de clase el Tratado de Química de Luis Troost, a lo que aquél accede el 6 de abril de 1870. (4) Pero, si la obra de Lenoble aparecía insuficiente para las necesidades del curso, la de Troost era demasiado extensa, sobre todo para los estudiantes de jurisprudencia, teniendo en cuenta además que había que estudiarlo todo de memoria en una disciplina eminentemente experimental. (5) Estos fueron los

---

nombra Catedrático en propiedad del Aula de Química, disponiendo se comunique como corresponde á los efectos que haya lugar". (Documentos, págs. 451 y 452).

(1) Ver pág. 2.

(2) Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Exámenes aprobados, Caja 1.

(3) DE PENA, *loc. cit.* El curso de Química comprendía dos años; de Pena había cursado la Inorgánica con Lenoble, la Orgánica con González Vizcaino.

(4) Documentos, pág. 472. Por excusación de Alejandro Magariños Cervantes, informa sobre este texto, —vertido al castellano por A. Sánchez de Bustamante— Ernesto Prosper, quién no considera esta obra tan ventajosa como el Tratado de Regnault o el de Pelouze y Frémy. (Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 9, año 1870).

(5) La ley Nº 1200 de Presupuesto de 24 de febrero de 1874, había asignado $ 10.000 para el gabinete de Física y el laboratorio de Química de la Universidad. González Vizcaino eleva al Rector, el 23 de marzo de ese año, la lista de aparatos y drogas necesarios; esta nómina demuestra que el laboratorio estaba prácticamente desprovisto de todo. (Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 27, año 1874. Ver también carpeta Nº 20, año

argumentos que expuso al Rector, en marzo de 1874, un grupo de estudiantes de jurisprudencia, solicitando fuera reemplazado el texto de clase; el pedido fue desestimado. (1)

1874). Un inventario, hecho en mayo de 1871 (Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 9, año 1871), indica que en aquel entonces el Aula de Química disponía de "5 bancos, 1 mesa de pino, 1 tarima y 1 pizarra". A esos "bancos duros y pelados, sin respaldares que formaban la delantera de la clase de Química" alude de Pena (*loc. cit.*). En cuanto al material de laboratorio (Arch. Univ. Rep., *ibid.*), éste comprendía "3 campanas de vidrio para recoger gases; 7 retortas de á 6 onzas; 11 frascos de Wuolf (*sic*) de 6 onzas; 3 provetas; 1 alambique de vidrio de 1 lib.; 3 alargaderas; 1 embudo de loza de 1/2 lib.; 1 embudo de vidrio de 2 onzas; 9 tubos de seguridad de vidrio; 1 porta tubos; 1 lampara de vidrio para alcohol; 1 copa graduada de 125 gramos; 1 aparato de Buiet (?); 9 tubos de vidrio; 2 apoyos metal para retortas; 2 apoyos madera para retorta; 1 balancita inutil; 1 hornillo de copela; 1 tinaja para agua. 1 lebrillo. 2 morteros de loza. 1 termómetro certificado; 1 pesa leche; 1 soplete de boca; 1 bustito de Hipócrates; 1 caja reactivos con 19 frascos; 1 caja cuerpos simples con pequeñas muestras; 3 capsulitas porcelana; 8 kilogramos mercurio; 1 frasco carbonato de soda; 1 *id.* sulvato (*sic*) de soda; 1 *id.* sulfuro de antimonio; 1 *id.* cremor; 1 *id.* borato de soda; 1 *id.* manganesa; 1 *id.* azufre; 1 *id.* occido (*sic*) de mercurio; 1 *id.* de sulfuro de mercurio; 1 *id.* potasa caustica; 1 botella bencina; 1 y 1/2 id. de carbono (sulfuro ?); 1/4 *id.* de éter; 1/4 *id.* glicerina; 4 gramos sulfato de quinina; 1 frasquito de acetato de plomo; 1 *id.* de agallas; 1 *id.* carbón animal; 1 *id.* benjuí; 1 *id.* acido clorhidrico; 1 *id.* ácido azóico; 1 *id.* acido sulfurico; 1 *id.* *id.* acético; 6 modelos de cristales en madera; algunas pequeñas muestras de minerales sin clasificacion; 2 botellas aguardiente". Este escaso material puede haber tenido por base el que perteneció a Lenoble y que la Universidad adquirió.

(1) La solicitud había sido informada favorablemente por Justino Jiménez de Aréchaga. (Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 24, año 1874). A raíz de este asunto, tuvieron lugar desórdenes en el Aula de Química; González Vizcaino, intransigente en cuanto a sus prerrogativas de catedrático, acusó a uno de los estudiantes firmantes de la nota, Jorge Ballesteros, haberlos promovido; éste fue borrado temporariamente de la matrícula. (Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 35, año 1874).

Por la ley de 12 de enero de 1877 sobre libertad de estudios, quedó suprimida en la Universidad el Aula de Química. (1) González Vizcaino pasa a ocupar entonces la cátedra de Química médica en la Facultad de Medicina. (2) No sólo de Química se ocupó, en su larga vida González Vizcaino, quien formó colecciones botánicas y analizó plantas medicinales del país; integró la comisión científica que recorrió los departamentos de Maldonado y Flores recolectando materiales para enriquecer el acervo del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo. (3) Falleció en julio de 1884.

---

(1) Ver pág. 105
(2) Ver pág. 109.
(3) DE PENA, *loc. cit.*

CAPITULO VIII

El decreto de 12 de enero de 1877 sobre libertad de estudios y la enseñanza de la Química fuera de la Universidad. Instalación de la Facultad o Escuela de Medicina (1875). La Sociedad "10 de Agosto" o Sociedad Universitaria. Su *Instituto de Estudios*. Los catedráticos de Química. José Scoseria. El laboratorio. Se reinstalan en la Universidad los estudios preparatorios. Los nuevos catedráticos de Química y Física. Florentino Felippone. Federico García y de Juan. La ley de reorganización universitaria de 14 de julio de 1885. La cátedra de Química Médica en la Facultad de Medicina. Los primeros cursos de Farmacia (1886). Antonio P. Carlosena. La ley de edificios universitarios de 12 de julio de 1901. La cátedra de Química Ampliada. José Lanza. La organización de los Institutos de Anatomía, Química y Fisiología de la Facultad de Medicina. Inauguración del Instituto de Química (1908). Sus instalaciones.

Por la ley de 9 de junio de 1870, se habían declarados válidos —a los efectos de ingresar a las Facultades— los estudios cursados en los Colegios particulares; pero, la situación del estudiantado cambia radicalmente cuando, por ley de 12 de enero de 1877, el Gobierno declara la libertad de estudios, suprimiendo en la Universidad las Aulas de Filosofía, Matemáticas, Geografía General e Historia. (1) En cuanto a los cursos de Física, Química, Zoología y Botánica, éstos pasaron a integrar como ''ciencias auxiliares de la Medicina'' el plan de estudios de la *Facultad o Escuela de Medicina,* aprobado por ley de 12 de mayo de 1877. Esta Casa de estudios, creada en 1849, recién comenzó a funcionar en 1876, con las dos únicas cátedras de Anatomía Descriptiva y Fisiología, instaladas en la Universidad Mayor por decreto de 15 de diciembre de 1875. (2)

---

(1) El reglamento de esta ley, elevado al Gobierno por el entonces Rector de la Universidad, Martín Berinduague, fue aprobado por decreto de 9 de abril de 1877.

(2) *La Facultad de Medicina de Montevideo 1875-1915*, Montevideo, 1915.

Cobraron entonces decisiva importancia las distintas instituciones docentes que funcionaban en Montevideo y otras que surgieron a raíz de esas circunstancias.

El más original de estos centros docentes fue la *Sociedad Universitaria.* Esta fue fundada el día 10 de agosto de 1875 por un grupo de jóvenes estudiantes de Preparatorios, Elías Regules, Benito del Campo, Luis G. Murguía y Osvaldo Acosta, reunidos en la casa del primero de los nombrados. Los fines de esta Sociedad, —que al comienzo se llamó "10 de agosto"— eran los de preparar exámenes en común y dar clases a otros estudiantes. (1) Dos años más tarde, a raíz del decreto del Gobierno sobre libertad de estudios, la Sociedad cobró un inesperado impulso, al convertirse en un centro docente de primera fila, en cuyo "Instituto de Estudios" decenas y decenas de estudiantes cursaron gratuitamente los cursos del bachillerato, dictados por los "directores de clase".

Entre los jóvenes que formaban la Sociedad, estaba José Scoseria. Había nacido Scoseria en Montevideo, el 8 de mayo de 1861, de padre y madre genoveses, cursando sus estudios primarios en el colegio italiano *Cristoforo Colombo.* (2) Graduado de Bachiller en Ciencias y Letras de la Universidad en 1879, en el mes de marzo de ese año había sido designado catedrático titular de Química en la Sociedad Universitaria. Ingresa a la Facultad de Medicina, siendo designado en 1883, por concurso, Interno de Clínicas y terminando sus estudios universitarios en el mes de julio de 1884. (3)

En el "Instituto de Estudios", —a pesar de lo reducido de los locales— existe un laboratorio de Química que cuenta, como material de enseñanza práctica, con "50 aparatos y

(1) Ver una reseña histórica de la Sociedad Universitaria, por FRANCISCO E. CORDERO, *in* Boletín de la Federación de Profesionales Universitarios del Uruguay, Nº 2, Julio de 1929.
(2) ARTURO SCARONE: *Uruguayos contemporáneos*, Montevideo, pág. 561, 1918.
(3) JOSE SCOSERIA: autobiografía, Anal. Asoc. Quím. y Farm. del Uruguay, XXXVIII, 115 (1935).

350 frascos conteniendos cuerpos simples y compuestos". Como textos de consulta se utilizan aquellos de varios autores franceses, Troost, Wurtz, Naquet, Pelouze & Frémy, Regnault, valiéndose también de revistas como el *Bulletin de la Société Chimique de Paris.* Aun cuando en el Instituto el método de enseñanza sea libre y no exista duración reglamentada de los cursos siempre se explica y desarrolla el programa de la Universidad. (1) Al comienzo, Scoseria, que dirige el laboratorio, dicta los dos años de Química; durante el primer semestre de 1884, Alfredo Vidal y Fuentes se hace cargo del dictado del segundo curso. (2) Es también en marzo de ese año que aparece, por primera vez, la *Revista de la Sociedad*, interesante publicación en cuyas páginas se alternan temas de derecho, letras, ciencias, noticias y crónicas varias.

A Vidal y Fuentes sucede en la cátedra, Jaime H. Oliver; José G. Guglielmetti reemplaza a Scoseria llamado a regir otra cátedra en la Facultad de Medicina. (3)

Después de varias alternativas, fueron restablecidos en [illegible] los estudios preparatorios en la Universidad, (4) presentándose para ocupar la cátedra de Química y Física, —ahora reunidas— Florentino Felippone, quién es designado para regentear interinamente esa Aula el 23 de febrero de 1888 (5) Felippone dicta el curso solo unos meses; gradua-

(1) Nota del 4 de abril de 1882 del presidente de la Sociedad Universitaria, José Piaggio, al Rector de la Universidad, Alfredo Vásquez Acevedo. (Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 30, año 1882, Notas). El reglamento del *Instituto de Estudios* fue sancionado el 20 de noviembre de 1883. (Rev. Soc. Univ., *III*, 212, [illegible], [illegible] (1885).
(2) Rev. Soc. Univ., *II*, 54 (1884).
(3) Rev. Soc. Univ., *III*, 50 (1885).
(4) Estos serán reglamentados por decreto de 12 de agosto de 1884.
(5) Arch. Univ. Rep., carpetas Nº 5 bis y 27, año 1883, Notas. Florentino Felippone nació en Paysandú el 20 de junio de [illegible]. Graduado en Medicina en la Universidad Mayor, estudió Química agronómica en París (1884-1885). A su regreso a Montevideo, ocupó varios cargos técnicos, entre ellos el de Quí-

do en Medicina y Cirugía, se traslada a Francia, quedando nuevamente vacante la cátedra. (1) Esta es llamada a concurso de oposición a comienzos de 1884, el cual es declarado desierto, designándose interinamente para desempeñarla a Federico García y de Juan.

Natural de Madrid, bachiller en Ciencias y Letras García y de Juan contaba a la sazón 32 años. Catedrático de Química y Física durante varios años en el *Colegio Hispano Uruguayo* de Montevideo, (2) integraba el cuerpo de examinadores de Química de la Universidad (3) y en tal calidad había presentado en 1882 un programa de la asignatura, de gran extensión, el cual —apartándose de los ya conocidos textos franceses— se inspiraba directamente de la obra *Elementos de Química General* del catedrático de Química General de la Universidad Central de Madrid, Ramón Torres Muñoz de Luna; programa que fue rechazado por una comisión del Consejo. (4)

La actuación de este nuevo catedrático debuta, —como la de sus antecesores— por una carencia casi total de material de enseñanza. (5) Disponiendo el nuevo presupuesto

---

mico de la Compañía de Aguas Corrientes; se dedicó también a las ciencias naturales, ocupando el cargo de Sub-Director del Museo de Historia Natural de Montevideo. Falleció en esta capital el 24 de julio de 1939. [SOLIS OTERO Y ROCA: *Florentino Felippone.* Rev. Nac. *II*, 146 (1939)]. Durante su actuación en la cátedra se adquirió escaso material; no hubo texto oficial, indicándose los de Troost, Sáez Palacios, Wurtz y Naquet. (Arch. Univ. Rep., carpetas Nº 43 y 70, año 1883, Notas).

(1) Arch. Univ. Rep., carpetas Nº 14 y 21. año, 1884, Notas

(2) Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 14, año 1883, Notas.

(3) Integraban este cuerpo: Enrique Gil, José Arechavaleta, Florentino Felippone, Juan José González Vizcaino, José M. Carrera, Juan Cruz Maldonado, Elías Regules y Luis C. Murguía. (Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 23, año 1883, Notas).

(4) Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 8, año 1883, Notas.

(5) "Es ruboroso, Sr. Rector, que si por cualquier causa, le fuera encomendado al que suscribe un análisis de una sustancia,

de una asignación para cada cátedra, García y de Juan opta el 1º de octubre de 1884 por el Aula de Química. (1)

Fue durante el bienio 1884-1885, y a raíz de los sucesos que culminaron con la destitución del rector José Pedro Ramírez el 14 de octubre de 1884 — que la Universidad Mayor sufrió una profunda crisis de transformación, cimentándose esta última con la ley de organización universitaria de 14 de julio de 1885. (2) A la vez que se reafirmaba el principio de la enseñanza libre, (3) la enseñanza secundaria era separada de la enseñanza superior.

Por el decreto de 12 de agosto de 1884, (4) la duración de los estudios en la Facultad de Medicina había sido llevada a seis años, cursándose en el primero "Química y ejercicios prácticos de la misma"; al fallecer el titular de esta cátedra, —también llamada *Química Médica*— Juan José González Vizcaíno, fue designado para desempeñarla interinamente, el 5 de agosto de 1884, José Scoseria, quien es nombrado catedrático en propiedad el 6 de marzo del año siguiente. (5) Cuando Scoseria se hace cargo de la cátedra, "el único laboratorio era un pedazo de corredor de la vieja Iglesia de Ejercicios, de 4 o 5 metros de largo y dos varas de ancho. El material era el de la vieja química; algunos hornillos de grès para calentar con carbón; lámparas de alcohol, las clásicas retortas y pocos frascos de reactivos completaban ese material".

"El primer año me limité a completar el curso iniciado por mi antecesor. El programa consistía en la repetición del

---

como catedrático de la Universidad se vería obligado á manifestar la imposibilidad de practicarlo por la falta de elementos". (Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 32, año 1884, Notas).

(1) Arch. Univ. Rep., carpeta Nº 63, año 1884, Notas.

(2) El texto de esta ley de reorganización fue elaborado, —a pedido del Gobierno— por el nuevo rector, Alfredo Vásquez Acevedo.

(3) "Artº 1º La enseñanza secundaria y superior, lo mismo que la primaria es libre en todo el territorio de la República".

(4) Ver pág. 107, nota 4.

(5) SCOSERIA, *loc. cit.*

viejo Troost, con algunas indicaciones sobre las aplicaciones médicas de los principales cuerpos estudiados''.

''Desde el año siguiente el programa y método de enseñanza fueron radicalmente modificados; obtuve los medios para adquirir el material de experimentación y de enseñanza necesarios, y en 1888 tenía ya un laboratorio —primero en el país en el que se hizo enseñanza práctica— perfectamente equipado que me permitía enseñar científicamente la asignatura e iniciar a los alumnos en las ejercitaciones prácticas que realizaban personalmente''. (1) Por otra parte, expresaba el decano José María Carafí, al inaugurar el año académico de 1887: ''El laboratorio de Química deberá ser vasto y provisto de doce á veinte mesas, dotadas de sus correspondientes reactivos, á fin de que los estudiantes de Medicina y de Farmacia tengan á su disposición todos los medios necesarios para habituarse á todas aquellas manipulaciones y análisis que puedan hacerse individualmente, cooperando, por series, á los análisis é investigaciones químicas que por su dificultad, requieren la dirección del Catedrático. Por medio de estos trabajos prácticos, la enseñanza de la Química Médica y Biológica será desarrollada de una manera conveniente, para que una vez entrados en el ejercicio de la profesión, sepan nuestros estudiantes practicar, por sí mismos, todos los análisis clínicos que puedan necesitar en el curso de su carrera''. (2)

Comienza así una etapa en la que la enseñanza de la Química en la Facultad se hace más científica; pronto dejó de ser considerada simplemente como una auxiliar de la Medicina; le fue reconocida su autonomía y su amplio campo de acción como disciplina fundamental entre las ciencias bio-

(1) SCOSERIA, *loc. cit.* Recién en 1889 se terminó la instalación del laboratorio. (*La Facultad de Medicina de Montevideo*, pág. 79). Cómodo y espacioso, fue provisto de abundante agua y gas; los aparatos y utensilios fueron adquiridos a las Casas *Brewer* y *Fontaine* de París. [La Farmacia Uruguaya, *I*, 373 (1889)].

(2) *La Facultad de Medicina de Montevideo 1875-1915*, pág. 71.

lógicas. (1) En 1889 se cometen a ese Laboratorio los análisis químicos forenses, siendo designado Scoseria, Experto químico de los Tribunales.

Fue también en la fecunda década del 80 que los estudios de Farmacia se organizaron en la Facultad de Medicina. El viejo proyecto de Isola (2) presentado en 1868, no había prosperado; a pesar de que la Facultad de Medicina había comenzado sus cursos, la formación de los Farmacéuticos seguía siendo sometida a las viejas disposiciones en la materia, escapando en los hechos al contralor universitario, aunque un decreto del Poder Ejecutivo de 19 de abril de 1882 había eliminado la intervención del Consejo de Higiene en la expedición de títulos. En cuanto a los cursos, la ley de organización universitaria de 1885 mencionaba la carrera de Farmacéutico a cursarse en la Facultad de Medicina, sin establecer, sin embargo, plan de estudios alguno. Es recién en 1886 que se inician en esa Facultad cursos de la carrera de Farmacia, creándose las aulas de Farmacia Química y Galénica, a cargo de Antonio P. Carlosena. (3) Es en el Regla-

(1) Del discurso de José Scoseria *in* Actas y Trabajos del Segundo Congreso Sudamericano de Química, Vol. I, pág. 55, Montevideo 1930.

(2) Ver pág. 88.

(3) *La Facultad de Medicina de Montevideo 1875-1915*, pág. 77. Antonio P. Carlosena, español, farmacéutico profesor de Farmacia Química y Galénica hasta 1897, integró con Scoseria, González Vizcaino, Arechavaleta y Juan Guglielmetti el primer cuerpo docente de Farmacia. Dinámico y estudioso, llevó a cabo, en su farmacia establecida en la ciudad de San José, trabajos sobre plantas autóctonas, que publicará años más tarde. [*Procedencias botánicas y aplicaciones vulgares de algunas plantas indígenas de la República Oriental del Uruguay*, Centro Farm. Urug., *I*, 240 (1894); *I*, 260 (1894); *I*, 290 (1894); *II*, 41 (1895); *II*, 67 (1895); *II*, 87 (1895)]. En agosto de 1888 fundó la revista *La Farmacia Uruguaya*, publicación quincenal, científica y de interés profesional; con el Nº 24, de 15 de agosto de 1899, dejó de publicarse, al fusionarse, —bajo el título de *Revista Uruguaya de Medicina y Farmacia*— con la *Revista Científica*, publicación de índole médica, fundada también en 1888. De carácter fogoso, Car-

mento General de Enseñanza Secundaria y Superior de 19 de febrero de 1887 que aparece el *plan de estudios de Farmacia,* el primero (1) a ser puesto en vigencia en la Universidad Mayor. (2)

Por decreto de 12 de diciembre de 1898, Scoseria es nombrado decano de la Facultad de Medicina por el período 1898-1900, cargo que por sucesivas reelecciones ocupará hasta 1904, y desde el cual impulsará el desarrollo de los estudios de Farmacia (3) y de la Química moderna.

Al pasar los años, se hacía cada vez más imperiosa, para la Facultad de Medicina, la necesidad de disponer de amplios y nuevos locales, a pesar de que en 1892 le había sido incorporado el antiguo y adyacente edificio de la *Capilla de los Ejercicios.* El reclamo de la Universidad es acogido en la ley de 12 de julio de 1901 que marca una etapa fundamental en materia de edificios universitarios; y destina para la construcción del nuevo edificio de la Facultad de Medicina la antigua plaza de frutos de la Aguada, denominada

---

losena llegó muchas veces a malquistarse con sus colegas; talvez debido a esta circunstancia, su muerte, acaecida en 1898, pasó desapercibida. (ANTONIO PELUFFO, comunicación particular).

(1) Ver nota 3.

(2) 1er Año: *Física médica, Química Inorgánica y Química Orgánica y experimentos y asistencia a los laboratorios — Práctica Farmacéutica.*

2º Año: *Historia Natural médica, Farmacia Química, Farmacia Galénica — Asistencia y trabajos de laboratorio — Práctica Farmacéutica.*

3er Año: *Principales propiedades y dosis de los medicamentos, Química legal y Toxicología, Análisis Quimico — Asistencia y trabajos de laboratorio — Análisis, Práctica Farmacéutica.*

El *examen general* (o prueba de habilitación) para optar al título de Farmacéutico fue suprimido por ley de 11 de julio de 1902 y reemplazado por uno de Práctica Farmacéutica, reglamentado el 16 de enero de 1903. Por ley de 24 de noviembre de 1906, éste último también fue suprimido.

(3) El nuevo plan de estudios fue sancionado por decreto de 7 de febrero de 1902.

Sarandí. (1) En el proceso que precede a esta ley y al de su aplicación, Scoseria, decano de la Facultad, es figura prominente. (2)

A pesar de la reforma de los planes de estudio de Farmacia, —se había creado, entre otras, la cátedra de *Química*

---

(1) La sanción de esta ley dio lugar a agitados debates en el parlamento; destacada fue la actuación de Francisco Soca, en aquel entonces legislador: Hela aquí, a través de la brillante pluma de José María Delgado: "Veámoslo en el Parlamento esgrimiendo el hacha implacable contra la tupida maraña de errores que había levantado aquella ingeniosa figura retórica construída por el doctor Francisco A. Vidal, cuando sobre las ruinas del viejo Fuerte demolido surgieron los risueños jardines de la nueva Plaza Zabala. Dijo el doctor Vidal: hemos dado un nuevo pulmón a Montevideo. La frase tuvo fortuna, fue corriendo e hinchándose, la condecoraron con la dignidad de los dogmas, se le creyó axioma de la salud pública y llegó a adquirir fuerzas tan extraordinarias, que muchos años después iba por sí sola a impedir la construcción de la nueva Facultad de Medicina sobre los baldíos que, bastante pomposamente, se llamaban en esa época Plaza Sarandí. Todos, hasta algunos respetables miembros del grupo de médicos legisladores, se alzaban airados para impedir el atentado de extirparle nada menos que pulmón a la ciudad. El pleito parecía perdido, y he aquí que un día el gran leñador coge su hacha y empieza a descargarla contra la próspera imagen que parecía tener el pie estribado en la máxima sabiduría y que, en el fondo, sólo se apoyaba en la agudeza del ingenio". *Apología del Maestro, leída en la Universidad el 29 de marzo de 1928.* Montevideo, 1929.

(2) La ley fue reglamentada por decreto de 9 de agosto de 1901 y las bases para el llamado a concurso de planos, confeccionadas por la Universidad, fueron aprobadas por decreto de 28 de noviembre de 1902. Ellas establecían que los concursantes tenían completa libertad para proyectar un edificio único, o bien construcciones separadas para la Facultad propiamente dicha y los cuatro Institutos —de Anatomía, de Higiene, de Fisiología y de Química— que la integraban. En el amplio llamado a concurso, del que participaron profesionales extranjeros, fue declarado vencedor el arquitecto uruguayo Jacobo Vásquez Varela.

Ampliada, a cargo de José Lanza— (1) se hacía cada vez más necesaria la habilitación del Instituto de Química, cuya piedra fundamental había sido colocada el 22 de octubre de 1904. Los catedráticos de Farmacia y de Medicina eran acordes en denunciar la estrechez de los viejos locales, la falta de personal docente auxiliar, la penuria de material. (2)

---

(1) José Lanza, español, se graduó en Farmacia en 1900; se inició en la docencia como Preparador auxiliar del Laboratorio de Química de la Facultad de Medicina (1900-1901). De 1902 a 1906 dictó honorariamente el curso de Química Ampliada en la Sección Farmacia de esa Facultad, actuando de 1906 a 1907 como Farmacéutico en el Asilo de Mendigos y Huérfanos. El 18 de diciembre de 1908 fue designado catedrático en propiedad de Química Ampliada, cargo que desempeñó hasta 1924, año en el cual, —dividida esta asignatura en Química Orgánica y Química Inorgánica— fue designado para esta última cátedra; cargo que ejerció hasta el año 1937 en el que se retiró de la docencia. Doctorado en Química en 1931, su tesis *Acerca de la existencia de iones complejos en las soluciones yodo-yoduradas* [An. Asoc. Farm. Quím. del U., *XXXIV*, 17, 53, 122 (1931). An. Soc. Esp. Fís. Quím., *29*, 221, 621 (1931); *30*, 372 (1932). An. Fac. Quím. Farm., *I*, 227 (1936)], constituye uno de los mejores y escasos trabajos de investigación original en Química, que hayan sido llevados a cabo en el Uruguay.

(2) "En los veintidós años transcurridos desde que me hice cargo del curso de Química en la Facultad de Medicina, el programa que he desenvuelto ha sufrido grandes variaciones. En los primeros tiempos de mi profesorado pagué tributo al error en que incurren generalmente casi todos los profesores noveles: consideran su asignatura como la más importante de la carrera y á medida que la van dominando mejor y ensanchan el horizonte de sus conocimientos pretenden que los estudiantes sigan sus progresos y dominen como él la materia. Con estas ideas llegó un momento en que no me bastó un año para explicarla y obtuve del H. Consejo que la asignatura comprendiera dos cursos: en 1er año de Medicina, Química Médica, y en 2º año, Química Biológica. Hacía entonces en primer año, durante dos ó tres meses un breve curso de Química Mineral y dedicaba el resto de ese año y parte del segundo á la Química Orgánica, cuyo estudio se hacía muy completo y detallado. Se completaba el curso de Química Biológica haciendo el estudio de los tejidos y líquidos del or-

El decreto de 5 de enero de 1907 determina los fines y organización de los Institutos de Anatomía, Química y Fisiología; el de Química tendrá los siguientes fines (artº 3º):

---

ganismo. Pronto me convencí que realizaba un esfuerzo completamente inútil para mí y perjudicial para los estudiantes, al pretender abarcar tan enorme programa, y la reacción se produjo espontánea al ver que ni aún los alumnos más estudiosos podían seguirme y llegar al fin del curso con la preparación que yo les exigía. Sin embargo no fué todavía posible en aquel entonces llegar al programa actual, pues aunque reduje la asignatura a un año hube de seguir por algún tiempo dictando uñ curso mixto que comprendía la Química Orgánica General y la Biológica, porque a él concurrían estudiantes de Medicina y de Farmacia. Cuando fué incorporada al plan de estudios de Farmacia la cátedra de Química Ampliada y solo concurrieron á la mía los de Medicina, libre ya de la obligación de explicar la Química General y sus aplicaciones á la Farmacia, pude con entera libertad programar mi curso de Química Biológica tal como lo dicto en la actualidad: fácil para el estudiante y útil para el futuro médico... El Laboratorio es reducido y carece del material de enseñanza necesario. El estudiante *va de pasada* al Laboratorio, sabiendo que sólo puede permanecer en él un tiempo limitado, pues debe ceder el puesto y los instrumentos al compañero que le sigue, para volver al día siguiente á recomenzar la operación interrumpida ó no terminada el día anterior. En estas condiciones el trabajo de laboratorio, la enseñanza práctica, no da los resultados que de ella se pueden exigir como medio de crear hábitos de observación y estimular la investigación personal. Para alcanzar estos resultados es necesario que el laboratorio sea amplio y esté abundantemente provisto de material de enseñanza. Cada estudiante debe tener *su sitio y sus instrumentos de trabajo* y ha de permanecer en el Laboratorio todo el tiempo que sea necesario para realizar una experiencia ó terminar una observación; y el personal enseñante ha de ser también numeroso para que siempre haya á quien acudir en busca de una indicación ó un dato necesario para disipar una duda. Si se quiere hacer enseñanza práctica de verdad y no un inútil remedo de ella, es necesario gastar mucho dinero, pero mucho, en la construcción de locales adecuados, aprovisionamiento de laboratorios adquisición de aparatos, instrumentos y útiles de toda clase, remuneración de un personal numeroso, etc." (Informe de José Scoseria *in* EDUAR-

"a) Dar a los estudiantes de Medicina y de Farmacia la enseñanza práctica de la Química en sus relaciones con aquellas ciencias. b) Efectuar investigaciones científicas relacionadas con su índole y con ese fin podrá dar conferencias y hacer publicaciones especiales. c) Estudiar las cuestiones de interés público relacionadas con su programa y que le fueran sometidas por la Universidad. d) Asesorar a los Poderes Públicos en las cuestiones que se relacionan con las aplicaciones de la Química. e) Informar en las cuestiones técnicas que le sean sometidas por esos mismos Poderes". El mismo

DO ACEVEDO. *La enseñanza universitaria en 1906*, pág. 255, Montevideo).

"...A este respecto debo manifestar con toda franqueza que lo que actualmente constituye la "práctica de Química ampliada" deja mucho que desear, porque con la química sucede lo que con todas las ciencias de experimentación. Puede el alumno leer en los textos, tan detallados como se quiera, la manera como se pasa tal ó cual fenómeno, los resultados que obtienen por la acción de tal substancia sobre tal otra; pero nunca estos hechos quedarán tan grabados en su imaginación como si después de haberlo aprendido teóricamente lo confirma verificando personalmente la experiencia: esto es axiomático. Ahora bien, con los treinta ejercicios que el Reglamento exige, puedo asegurar con toda certeza que no se obtiene en el sentido indicado absolutamente ningún resultado satisfactorio. Se impone, pues, la organización de un curso práctico que abarque cuando menos los principales hechos químicos y las más importantes operaciones de laboratorio. Sólo así se consolidarán en forma eficiente y definitiva los conocimientos adquiridos teóricamente". (Del informe de José Lanza *in* ACEVEDO, *op. cit.*, pág. 284).

"El laboratorio de esta clase (Farmacia Química) no es independiente, aunque funciona en un local separado, pues depende del Laboratorio de Química. Los útiles y reactivos que necesita, tiene que obtenerlos del mismo Laboratorio. La cantidad existente de esos útiles y aparatos es muy exígua con relación al número de estudiantes, haciendo imposible el trabajo individual. Sólo se consigue con las existencias disponibles, hacer los trabajos en conjunto, lo cual desnaturaliza completamente el objeto que se tuvo en vista al decretar los trabajos prácticos de los distintos cursos". (Del informe de Antonio Peluffo *in* ACEVEDO, *op. cit.*, pág. 287).

decreto establecía (artº 7º) que "la Universidad concederá licencia con goce de sueldo y por dos años como máximo a los tres Directores del Instituto, con el objeto de que puedan perfeccionarse en los grandes centros extranjeros de investigación y de enseñanza". (1)

(1) La organización de estos Institutos es debida al entonces rector de la Universidad, Eduardo Acevedo y al decano de la Facultad de Medicina, Alfredo Navarro: "Desde el día en que empezaron las obras de la nueva Facultad de Medicina, adquirí el convencimiento de que era necesario organizar los Institutos de Química, Anatomía y Fisiología sobre una base análoga á la del Instituto Experimental de Higiene"... "Se discutía el proyecto de creación de profesores agregados. El Señor Decano de Medicina, doctor Alfredo Navarro, había demostrado de un modo que considero indiscutible, la necesidad de hacer de esas materias verdaderas especializaciones, sosteniendo que nunca llegarán a enseñarse como deben ser enseñadas mientras no se consiga que el anatomista y el fisiólogo —lo mismo que el químico— se dediquen á su ciencia, la cultiven con entusiasmo y transmitan ese entusiasmo á sus discípulos que serán á su vez un día verdaderos maestros, agregando que hasta hoy se ha hecho en la Facultad de Medicina el estudio del hombre enfermo sin el conocimiento del hombre sano, y lo que es peor aún, se sigue y se termina la carrera sin que el estudiante adquiera esa ciencia de la experimentación que no se aprende fuera de la Facultad sino en ella, en la práctica constante del laboratorio. A estas ideas brillantemente expresadas por el señor Decano y cuya exactitud reconocían todos, se opuso sin embargo una objeción: no son realizables, faltando como falta, entre nosotros el ambiente propicio á tales especializaciones. Era fácil, sin embargo, suprimir la objeción, creando los respectivos institutos, y es lo que yo hice mediante la presentación de un proyecto muy amplio por el que se acordaba á los nuevos directores una licencia con goce de sueldo por espacio de dos años, con el propósito de que pudieran completar su bagaje en los grandes centros europeos de investigación científica"... "El doctor Navarro, á quien pasé el proyecto, sintetizó en los siguientes términos los objetivos de los nuevos Institutos: 1º Llenar los fines de la enseñanza y para eso hay que dejar bien establecido que será Director de cada Instituto el profesor de la materia correspondiente en la Facultad; el Director tendrá, pues, directamente á su cargo la enseñanza de

Por derecho propio, Scoseria es nombrado Director del Instituto de Química. Secundado por Giribaldo, (1) dirige la instalación del Instituto, (2) del cual toma posesión, en nombre de la Universidad el 9 de marzo de 1908. (3)

---

la materia, de la Química, de la Anatomía, de la Fisiología. Podrá evidentemente hacerse ayudar por asistentes, pero no podrá eximirse de su rol de profesor. Por no haber dejado establecido esto en condiciones bien claras, es que la creación del Instituto de Higiene Experimental, que ha prestado y presta tan señalados servicios al país, tan méritorios servicios, no los ha prestado directamente á la enseñanza; debió enseñarse allí la Higiene; pero, en realidad, no se ha enseñado jamás". 2º Crear un centro científico del cual puedan salir trabajos originales y donde se formen hombres de laboratorio, sin los cuales la medicina moderna no puede llenar su cometido". (ACEVEDO, *op. cit.*, pág. 301).

El *Instituto de Higiene Experimental* de la Facultad de Medicina fue creado por ley de 21 de enero de 1895, sobre la base del Laboratorio de Bacteriología, fundado en 1886 por José Arechavaleta, catedrático de Botánica Médica. (Ver pág. 130). El organizador y primer director del Instituto de Higiene fue el bacteriólogo italiano Giuseppe Sanarelli, quién, —al cabo de investigaciones iniciadas en febrero de 1896 en el Lazareto de la Isla de Flores y proseguidas en Montevideo y Río de Janeiro— creyó haber individualizado en el *Bacillus icteroide*, el agente etiológico de la fiebre amarilla. [An. Univ., IX, 7 (1897)].

(1) Giribaldo fue nombrado Sub-Director del Instituto. Estuvo a su cargo el proyecto y dirección de la instalación eléctrica especial para los trabajos de Física y Electroquímica, así como el pedido a firmas europeas de todo el material científico.

(2) "Montevideo, julio 10 de 1907. Sr. Rector de la Universidad, Dr. Dn. Francisco Soca. Sr. Rector: Estoy activando la instalación del Instituto de Química y espero ultimarla para fines del proximo mes, á fin de que los estudiantes de Química biológica y Química ampliada puedan en los meses de Setiembre y Octubre efectuar los trabajos prácticos correspondientes al curso de este año".

"Pero, para terminar esta instalación es necesario efectuar diversos gastos, que se elevarán á una suma relativamente crecida y que no me atrevo á pedir se incluya en los presupuestos de gastos mensuales, porque pesaría demasiado sobre las rentas universitarias ya muy recargadas. ...Es menester construir los muebles necesarios para la conveniente instalación de las doce balanzas de precisión que tiene el Instituto. Cada laboratorio necesita uno ó más muebles con armarios y cajones para la conservación de reactivos y soluciones valoradas y para guardar los aparatos y utensilios que no sean de uso diario. ...Convendrá pedir á Europa chapas de lava esmaltada para cubrir las mesas de trabajo que provisoriamente han sido cubiertas con baldosines. Es necesario instalar los aparatos para proyecciones ordinarias y microscópicas y dotar al anfiteatro y laboratorio anexo de cortinas especiales á fin de poderlos oscurecer en un momento dado. Hay que instalar aparatos para análisis electrolítico y para electroquímica, que requieren muebles especiales". (Arch. Univ. Rep., Caja *Edificios Universitarios 1906-1914*- Carp. Nº 57).

---

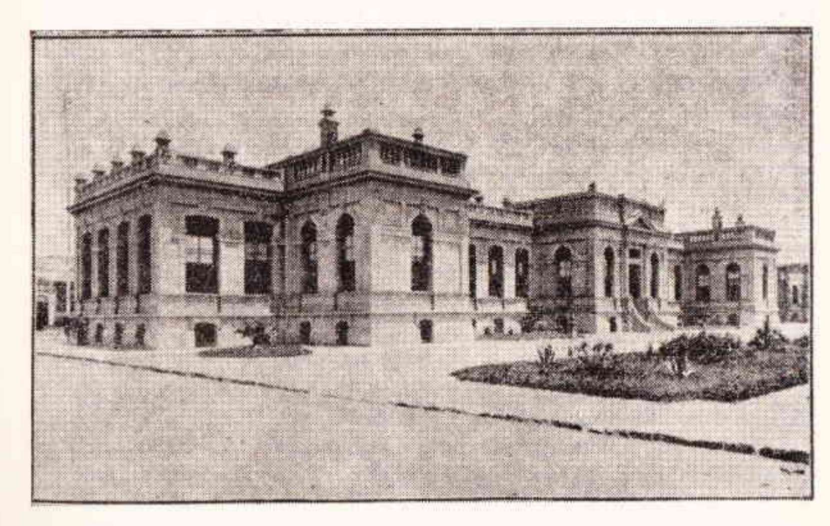
(3) Arch. Univ. Rep., Caja *Edificios Universitarios 1906-1914*, Carp. Nº 60.

El 24 de abril de 1908 se inaugura el Instituto de Química, el primero en construirse de los edificios que iban a constituir la nueva sede de la Facultad de Medicina. En tal oportunidad expresaba el decano de la Facultad, Augusto Turenne: "...Este Instituto de Química cuyas instalaciones acabáis de recorrer, encierra, como lo habéis visto, todo cuanto pueda exigirse para emprender trabajos de aliento. Sus fines van más allá de la enseñanza de una Química elemental, abarcan la posibilidad de ver surgir la solución de los problemas que más interesan a la utilización de nuestras riquezas naturales, mientras llega el momento de acojer en la paz augusta de sus laboratorios las reflexiones de los continuadores de la obra trascendental de los Berthelot y de los Fischer". (1) Scoseria, Director del flamante Instituto decía a su vez: "...Sería abusar de la benevolencia de todos y ofender la cultura científica de la gran mayoría de los que me escuchan, si yo me propusiera demostrar como podría hacerlo con gran acopio de hechos, la importancia capital y el rol preponderante que día a día adquiere la Química en el estudio y aplicación de los fenómenos biológicos... Más

---

(1) *La Facultad de Medicina de Montevideo, 1875-1915*, pág. 125. Montevideo 1915.

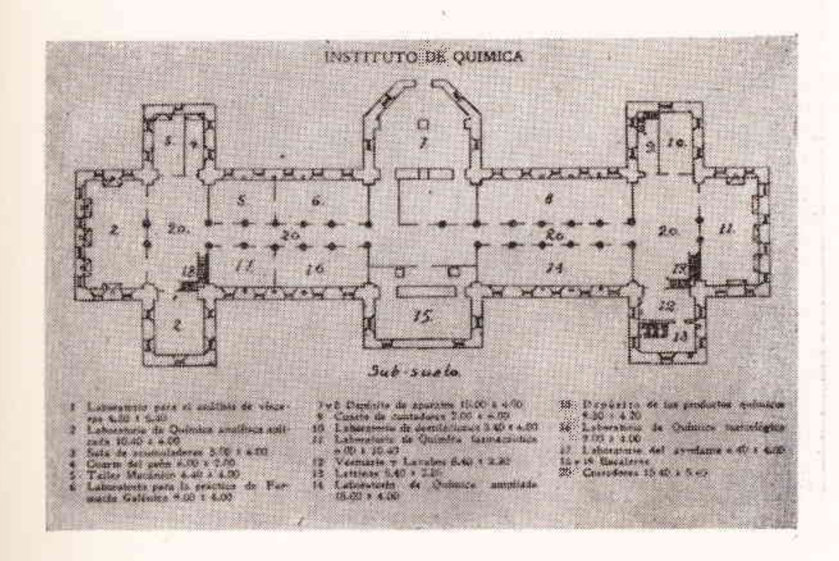
no es solo en sus relaciones con las ciencias médicas que ha de ser estudiada la química en este Instituto. Van a funcionar aquí las clases de la Escuela de Farmacia... Esta amplitud de la enseñanza de la química a los farmacéuticos, tiene a mi juicio grandes proyecciones de futuro, pues serán ellos indudablemente quienes frecuentando el Instituto durante todo el tiempo de su carrera podrán adquirir una preparación especial que convendría estimular creando un título superior al de farmacéutico para aquéllos que siguieran esos cursos de especialización... Esta árida exposición dice cuáles son nuestras ideas respecto a la misión que ha de llenar este Instituto. Hemos tomado como modelo imitar a los más



Instituto de Química — Fachada principal — A la izquierda y en segundo plano se distinguen viejos edificios, hoy desaparecidos, sobre la actual calle Yatay. A la extrema derecha, una ruinosa construcción que ocupaba parte del solar en el que se erigió posteriormente el edificio principal de la Facultad de Medicina, sobre la actual avenida General Flores. La fachada principal del Instituto, diseñada para proyectarse sobre la plaza, en cuyo extremo opuesto se levanta el Instituto de Higiene Experimental — no concuerda ya con el edificio de la actual Facultad de Química, construcción sin carácter y de inadecuada disposición interior. Sobre el frente del Instituto que da a la calle Yatay, se encuentra el anfiteatro en el cual se dictaban las clases magistrales con experiencias de cátedra

modernos de Alemania y hemos procurado dotarlos de todos los elementos de trabajo necesarios. (1)

El Instituto que se acaba de inaugurar es verdaderamente un modelo en su género, por su diseño y por sus equipos que brindan la posibilidad de trabajar de acuerdo a las técnicas más avanzadas de la época. Se inspira del Instituto Químico de la Universidad de Berlín, habiéndose tomado de éste hasta la forma, dimensiones y disposición de las mesas de trabajo. (2) Se aprecia (pág. ant.) su costado norte (fachada principal) cual aun se encuentra en la actualidad; un piso alto proyectado, (3) no llegó a construirse. Las figuras muestran las plantas del sub-suelo y piso principal.

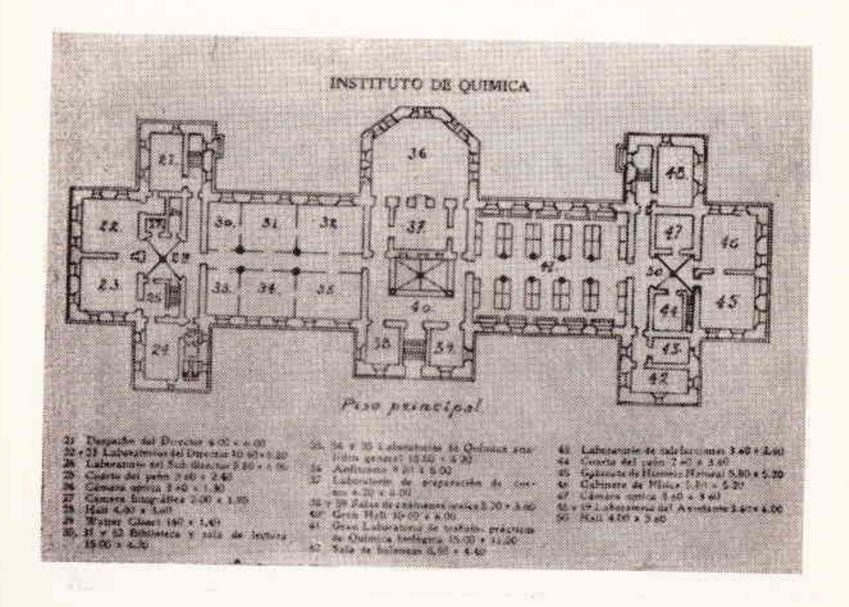


(1) *La Facultad de Medicina de Montevideo, 1875-1915*, págs. 128, Montevideo, 1915.

(2) Arch. Univ. Rep., Caja *Edificios Universitarios 1903-1905*, Carpeta Nº 3.

(3) Ver pág. 192.

con la distribución de laboratorios y anexos tal como estaba dispuesta en la época de su inauguración; esta distribución ha variado naturalmente con el andar de los años atendiendo la evolución de la enseñanza, habiéndose trasladado muchos laboratorios al nuevo edificio de la Facultad de Química y Farmacia. (1)



(1) Ver pág. 193.

CAPITULO IX

Los primeros laboratorios químicos oficiales extra-universitarios. Fundación de la Asociación Rural del Uruguay (1871) y creación de la Dirección General Agronómica (1876). La Comisión Central de Agricultura. Su actividad docente. La Química agrícola. Renato Federico Sacc, Inspector de Agricultura. Creación del Laboratorio Agronómico (1878). Su actividad y desarrollo. La Estación Experimental de Agronomía. Juan Puig y Nattino. Los estudios superiores de Agronomía. Creación de la Facultad de Agronomía y Veterinaria (1906). Alejandro Backhaus, Director de la Sección Agronomía. La cátedra de Química General y Agrícola. Johannes Schroeder. Creación de la Oficina de Análisis en la Dirección General de Aduanas (1885). El primer laboratorio. Enrique Gil. Creación del Laboratorio químico en la Dirección General de Impuestos Internos. La epidemia de cólera en Buenos Aires (1886). Estudios sobre el *Bacillus virgula* en Montevideo. Pedro Hormaeche y José Arechavaleta. Augusto Las Cazes y su botica El Centro Farmacéutico Uruguayo (1888). Trabajos de Arechavaleta, Químico Municipal. Creación del Laboratorio Municipal Químico y Bacteriológico (1888-1889). Renuncia de Arechavaleta al cargo de Director. Carlos Regúnaga. Reorganización del Laboratorio por Domingo Giribaldo y Antonio Peluffo. Antonio Peluffo, nuevo Director (1908).

Mientras los estudios de Química languidecían en la Universidad Mayor, el desarrollo local de esta ciencia sufría un repentino impulso en el decenio 1878-1888, merced a la creación de tres Laboratorios oficiales no universitarios, de Química aplicada, es decir el *Laboratorio Químico de la Comisión de Agricultura* (1878), la *Oficina de Análisis de la Dirección General de Aduanas* (1885) y el *Laboratorio Municipal Químico y Bacteriológico* (1888-89).

En la segunda mitad del siglo XIX, se asiste en el Uruguay al despertar de un renovado propósito privado y oficial, de fomentar el estudio y el desarrollo de la agricultura y de la ganadería. En la década del 60 se publican en Montevideo varias ediciones del *Catecismo de Agricultura*, de Antonio T. Caravia; el 3 de octubre de 1871 es fundada la *Asociación Rural del Uruguay*, prestigiosa y benemérita

institución a cuya Comisión de Legislación el Gobierno comete la ejecución del decreto de 15 de marzo de 1876, que crea la *Dirección General Agronómica.* En lo docente, el Gobierno crea, por decreto de 16 de abril de 1877, una Granja-escuela teórico-práctica, en el departamento de Montevideo, bajo la dirección de la Comisión de Agricultura de la Junta Económico-Administrativa; se instituye a la vez, en la capital, un curso teórico de Agronomía y Zootecnia bajo la dirección de esa Comisión, y se crea el título de *Perito-Agrónomo* de 1.a y 2.a clase. Finalmente, por decreto de 14 de mayo de 1877, la Comisión de Agricultura de la Junta Económico-Administrativa del departamento de Montevideo es transformada en Comisión Central para toda la República.

El 9 de julio de 1877 se inauguran las cátedras de Agricultura y Zootecnia, en el local de la Junta Económico-Administrativa; (1) el 22 de diciembre de ese año tienen lugar los primeros exámenes de Agricultura General; (2) y el 15 de marzo de 1878, los de Botánica Agrícola, (3) frente a un tribunal que integran Enrique Gil, (4) catedrático, José Arechavaleta (5) y Mario Isola.

El 12 de diciembre de 1878, la Comisión Central propone al Gobierno el nombramiento de un *Inspector de Agricultura* en la persona de Renato Federico Sacc, con los siguientes cometidos: "Efectuar el análisis químico que se le pida sobre tierras y productos agrícolas en general, así como también informar sobre la composición de las diferentes zonas agrícolas de la República". En Montevideo, Sacc se había vinculado a la Asociación Rural del Uruguay; de nacionalidad suiza, profesor de la Academia de Neuchatel era Sacc una autoridad en materia de Química agrícola y Química del suelo, habiendo publicado en Europa varias obras sobre estas disciplinas. Próximo a ausentarse del país, por no encontrar ocupación conveniente, Sacc es designado para el

(1) Bol. Of. Com. Cent. Agric. R. O. U., *I*, 188. (1877).
(2) Bol. Of. Com. Cent. Agric. R. O. U., *I*, 352 (1877).
(3) Bol. Of. Com. Cent. R. O. U., *II*, 67 (1878).
(4) Ver pág. 129.
(5) Ver pág. 131.

cargo propuesto, el 23 de setiembre de 1878. (1) A pedido de la Comisión, el Gobierno autoriza a ésta para crear un Laboratorio químico, en el que Sacc pueda llevar a cabo sus trabajos [6 de noviembre de 1878]. (2) Para el cargo de auxiliar del laboratorio y para subrogar a Sacc en caso de ausencia, es designado Florentino Felippone. (3). En posesión del cargo, comienza Sacc una sistemática labor que abarca el análisis de plantas, tubérculos, flores, frutas, tabaco, minerales varios, rocas del cerro *Pan de Azúcar,* metales, aguas del río Santa Lucía, de la bahía de Maldonado, etc. (4) Mientras tanto por decreto de 19 de mayo de 1880, el Gobierno ha creado una Comisión Honoraria de Inmigración y Agricultura, dependiente del Ministerio de Gobierno, decreto reglamentado el 22 de enero de 1881, por el cual se establece, (Artº 3º), que una de las oficinas de dicha Comisión es el *Laboratorio Químico o Estación agronómica,* cuya dirección ejerce Sacc. Es también en este año de 1881 que se publica en Montevideo una traducción al español de su *Química del suelo.* (5) Después de su retorno a Europa, en 1882, Sacc seguirá ocupándose, —a pedido de Domingo Ordoñana, presidente de la Asociación Rural— de problemas y proyectos relativos al agro uruguayo: "Lyon, 5 de junio de 1882. Mi querido presidente: Respondiendo a su amable carta de fecha mayo 3 ppdo. debo manifestarle que será para mí un placer enviarle con regularidad noticias de la agricultura europea, etc". (6) También se había propuesto

(1) Bol. Of. Com. Cent. Agric. R. O. U., *II*, 289 (1878).
(2) Bol. Of. Com. Cent. Agric. R. O. U., *II*, 321 (1878).
(3) Ver pág. 107.
(4) Los resultados de estos trabajos fueron publicados en el Boletín de la Comisión y trascritos en la revista *Asociación Rural del Uruguay;* véase en particular: *VIII*, 374 (1879); *VIII*, 195 (1879); *IX*, 405 (1880); *IX*, 520 (1880); *IX*, 657 (1880); *IX*, 280 (1880); *IX*, 344 (1880); *IX*, 636 (1880); *X*, 17 (1881); *X*, 314 (1881); *X*, 318 (1881); *XI*, 369 (1882).
(5) *Química del Suelo* por el Dr. Sacc, traducida de la tercera edición francesa por G. L. Rodríguez. Montevideo, Imprenta a vapor de "La Nación", 1881.
(6) Asoc. Rur. del U., *XI*, 402 (1882).

Sacc explotar los minerales del Uruguay: "Gimel, 10 de julio de 1882. Con estas líneas recibirá usted (Ordoñana) un número del *Lyon Industrial y científico* donde he publicado varios análisis de algunos minerales del Uruguay. Gracias a ellos había logrado formar en Inglaterra una Sociedad para la explotación de las minas de cobre y manganeso de esa república; pero hemos debido esperar a mejores tiempos, porque nos ha alarmado sobremanera la noticia de la nueva revolución armada que se ha producido en el país". (1)

La estructura de aquellos primeros organismos oficiales se irá consolidando con el andar de los años; sobre esa base se creará en 1912, (2) la Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura, a cuya *Estación Experimental de Agronomía* se cometen los análisis químicos y agrícolas de los productos naturales agrícolas y ganaderos y de las industrias derivadas. (3) Es en esos laboratorios que Juan Puig y Nattino, (4) continuará la labor que ya iniciara en 1908, como director del Laboratorio de la entonces División de Agricultura.

---

(1) Asoc. Rur. del U., *XI*, 490 (1882). El trabajo a que se refiere Sacc (análisis de minerales) fue publicado en el número de 1º de julio de 1882 de la citada *Lyon scientifique et industrielle.* (Cita bibliográfica no verificada, trascrita de: Roger Lambert, *Bibliographie Géologique de la République Orientale de l'Uruguay.* Boletín Nº 26 del Instituto Geológico del Uruguay, pág. 79. Montevideo, 1939).

(2) Ley de 30 de octubre.

(3) Decreto de 11 de octubre de 1913.

(4) Juan Puig y Nattino nació en Paysandú el 23 de junio de 1868. Cursó estudios de Farmacia en la Facultad de Medicina de Montevideo (1883), ocupando también un cargo en la farmacia del entonces Hospital de Caridad. Se trasladó posteriormente a la República Argentina, graduándose de Ingeniero Agrónomo en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de La Plata, en la cual, en 1889, recibió también el título de Químico Farmacéutico; docente en esa Casa de estudios, de 1905 a 1908, fue nombrado Químico-Jefe en el Laboratorio de la Oficina Química de la Provincia de Buenos Aires. En 1908 se radicó definitivamente en Montevideo, falleciendo en esta ciudad el 6 de marzo de 1921. [Rev. Min. Ind., *IX*, 186 (1921)].

Progresos similares se habían registrado unos años antes, en materia docente, cuando se hizo evidente que había que encauzar la formación de técnicos agrónomos a través de planes de estudio y experiencias de países desarrollados; es en 1903, que el Gobierno inicia gestiones para contratar en Chile un especialista que dirigiría las escuelas de Agronomía a crearse en Montevideo; pero aquéllas resultan infructuosas; (1) se comete entonces a nuestras Legaciones en Alemania, Bélgica, Estados Unidos de Norteamérica, Francia e Inglaterra, la tarea aludida; mientras tanto, la Universidad solicita le sean adscriptas las proyectadas escuelas de Agronomía y de Veterinaria; el Poder Ejecutivo, por decreto de 25 de febrero de 1905, autoriza entonces a la Universidad a contratar dos profesores llamados a dirigir esos centros de estudio. (2) De los varios candidatos propuestos, para la escuela de Agronomía, uno se destaca, Alejandro Backhaus. Este había nacido el 28 de julio de 1865 en Rudlos, localidad próxima a Lauterbach (Hesse); doctor en Filosofía, fue designado, en 1891, catedrático de Agricultura en la Universidad de Göttingen y en 1896 pasó a ocupar la dirección del *Landwirtschafts-Studium* de la Universidad de Königsberg. En la época de su contratación, dirigía la sección de terrenos de derrame y chacras anexas de la ciudad de Berlín. El 23 de julio de 1906, Backhaus fue designado por la Universidad, Director de la futura Escuela de Agronomía y catedrático de Agricultura general, Zootecnia y Economía rural. (3) Finalmente, por decreto de 15 de setiembre de 1906, el Gobierno crea en la Universidad la *Facultad de Agronomía y Veterinaria*. Por decreto de esa misma fecha es aprobado el plan general de organización y de estudios de la *Sección Agronomía* de esa Facultad (4) elaborado por

---

(1) Arch. Univ. Rep., Caja *Contratación de profesores en Europa 1903-1905*, Carpeta Nº 3/1903.

(2) Arch. Univ. Rep., Caja *Contratación de profesores en Europa 1903-1905*, Carpeta Nº 1/1905.

(3) Arch. Univ. Rep., Caja *Contratación de profesores en Europa 1903-1905*, Carpeta Nº 13/1905.

(4) ACEVEDO, *op. cit.*, pág. 363, Backhaus retuvo para sí sólo

Alejandro Backhaus, plan que comprende una cátedra de *Química General y Agrícola* para la cual es designado, el 5 de enero de 1907, Johannes Schroeder, Doctor en Filosofía y *Privat-Dozent.* Inaugurados los cursos el 1º de marzo de 1907, Schroeder comienza a desarrollar desde su cátedra no sólo su labor docente sino también un amplio plan de investigaciones. Tiene por Ayudante a Leopold Weissel, quién poco después renuncia a su cargo para doctorarse en Química en Alemania, becado por el gobierno uruguayo. (1) A pesar de que las instalaciones sean precarias, —el edificio propio de la Escuela sito en la localidad de Sayago será inaugurado recién el 25 de agosto de 1909— se inician así estudios sistemáticos sobre composición química y mecánica de suelos, análisis de abonos, productos animales y vegetales varios, y sobre todo de forrages; (2) no faltan tampoco en esta labor, trabajos de investigación en Química inorgánica. (3)

la cátedra de Economía Rural. Por ley de 31 de diciembre de 1908, la Facultad de Agronomía y Veterinaria fue transformada en dos Escuelas independientes, la de Agronomía y la de Veterinaria, regidas por un director y un Consejo integrado por seis miembros, con funciones de patronato, designados por el Gobierno. La Escuela de Agronomía, que poco después cambió su nombre por el de Instituto Nacional de Agronomía, pasó a depender del Ministerio de Instrucción Pública, por decreto de 9 de agosto de 1921. Finalmente, nuevamente transformado en Facultad de Agronomía, aquel Instituto fue reincorporado a la Universidad por la ley de 22 de julio de 1925.

(1) Ley de 11 de julio de 1908. Weissel fue sustituído en su cargo por Ivan Salkowsky. También ocuparon el cargo Andrés Aguirre Arregui, Farmacéutico, designado el 22 de enero de 1911 y más tarde graduado de Ingeniero Agronómo; y Angel E. Goslino, designado el 15 de marzo de 1912. (Ver pág. 157).

(2) JOHANNES SCHROEDER, *Las plantas forrajeras del Uruguay,* Rev. Secc. Agron. Univ. Montev., Nº II, 86 (1907); Nº III, 119 (1908).

(3) JOHANNES SCHROEDER, *Löslichkeit von Chlorkalium in Pyridin-Wassermischungen,* Journ. prk. Chem., 77, 267 (1908). *Notiz über einer Doppelverbindung HgI2.2 Pyr.,* *ibid.,* 269. *Ammoniumamalgam durch Elektrolyse,* *ibi.,* 271.

De Schroeder dirá Alberto Boerger: "Corresponde a J. Schroeder la primera información sobre investigaciones metódicas realizadas en el país desde distintos puntos de vista de la producción y ante todo la composición química de la materia herbácea". (1)

Hasta 1885, no existió en la República contralor oficial alguno de las bebidas alcohólicas o no, tanto importadas como elaboradas en el país, y de una manera general de otros artículos de consumo. Por decreto de 12 de setiembre de ese año, el Gobierno considerando "que de informes expedidos por las autoridades aduaneras y corporaciones competentes, resultan comprobadas las denuncias hechas al Gobierno con relación a la importación y preparación en el país de grandes cantidades de vinos, licores, jarabes, etc., falsificados o adulterados de tal modo, que los hacen perjudiciales a la salud pública"... crea "una Oficina de análisis dependiente de la Dirección General de Aduanas, por la cual se darán las verificaciones de los vinos, licores, jarabes, y demás bebidas tanto importadas como producidas en el territorio de la República".

Los comienzos de esta Oficina no pueden ser más modestos; según un comentario de la época, "aquel laboratorio que no parecía ni era tal cosa y que figuraba trastienda de pulpería no existe ya. Un nuevo laboratorio bien montado, con luz y espacio abundantes, y con perfecta organización, ha sido instalado en cómoda casa del modo digno que corresponde á la Aduana de nuestra Capital". (2) Quién ha instalado en marzo de 1889, este nuevo laboratorio —cuyo personal comprende un Inspector, dos ayudantes y un mozo— es Enrique Gil, al mes de haber sido designado su Jefe interino. (3)

Enrique Gil, español, Licenciado en Farmacia en la Universidad de Madrid, era docente de Botánica agrícola en

(1) ALBERTO BOERGER, *Investigaciones Agronómicas*, Montevideo, 1943, t. II, pág. 836.

(2) La Farmacia Uruguaya, *I,* 209 (1889).

(3) *Loc. cit.*

instituciones particulares (1) y regenteaba el Aula de Mineralogía en la Universidad; (2) de breve pero señalada actuación en el Laboratorio de la Aduana, promovió, en contra de la opinión de Arechavaleta, la adopción de medidas más tolerantes en materia de enyesado de los vinos importados. (3) Aquejado de cruel dolencia, tuvo que dejar pronto su cargo, poniendo fin a su vida el 19 de mayo de 1900.

La Oficina de Análisis de la Aduana, sita en una finca de la calle Marseillaise, hoy desaparecida, encargada en su origen únicamente del análisis sanitario de las bebidas importadas y producidas en el país, (4) irá extendiendo con el tiempo su contralor técnico a otros numerosos renglones de importación, alimentos, drogas y productos químicos y materias primas industriales de toda clase.

En el mes de noviembre de 1886 había estallado en la ciudad de Buenos Aires una epidemia de cólera; ante el justificado temor de que ésta se propague a Montevideo, la Comisión de Salubridad de la Junta Económico-Administrativa de Montevideo se pone en estado de alerta; por su parte, dos catedráticos de la Universidad, Pedro Hormaeche, médico, profesor de Historia Natural y José Arechavaleta, Farmacéutico, profesor de Botánica Médica —que ha fundado en 1886, en aquella Casa de estudios, un *Laboratorio Bacteriológico*— (5) publican un folleto sobre esa enfermedad. (6) "La proximidad del puerto de Buenos Aires —anotan Hormaeche y Arechavaleta— y el pánico que esta terrible enfermedad produce en los ánimos ha dado origen

(1) Asoc. Rur. del U., *XI*, 141 (1882).
(2) *La Facultad de Medicina 1875-1915*, pág. 55. An. Asoc. Quím. Farm. del U., XLII, IV, X (1939).
(3) Decreto de 10 de abril de 1889.
(4) Al crearse, por la ley de Impuestos a los vinos, de 17 de julio de 1903, un *Laboratorio Químico* en la Dirección General de Impuestos Internos, éste tomará a su cargo el contralor analítico de los vinos elaborados en el país.
(5) *La Facultad de Medicina de Montevideo 1875-1915* pág. 68.
(6) *Sobre el cólera. Apuntes para el pueblo*, Montevideo, 1886.

á medidas preventivas y alarmas justificadas en la población de esta capital. En presencia de este hecho, es deber de todo hombre de corazón, poner en conocimiento del pueblo todos aquellos datos de interés cuyo conocimiento pueda reportar una utilidad para la salud pública. Por este motivo, y despues de muchas reflexiones, emprendemos esta tarea, de la cual seremos recompensados si conseguimos los fines que nos proponemos, que no son otros que, los de poner al alcance de todos, lo que la ciencia sabe, en el presente, sobre las causas, medidas precaucionales, propagación y medios curativos de esta enfermedad". (1) Sabiéndose que las aguas son vehículo del terrible *Bacillus virgula*, así concluían su exposición: "A nuestro juicio, las autoridades deben vijilar de una manera especial las aguas, porque si se produjera un caso en Santa Lucia, estariamos expuestos todos en Montevideo. Además los lavaderos, pueden ser tambien una fuente del mal y deben desinfectarse todas las ropas antes de llevarlas á ellos, al mismo tiempo que se hacen renovar las aguas é impedir que queden estancadas, como sucede con tanta frecuencia en la actualidad".

La Junta no vacila: crea la plaza de Químico Municipal y nombra para desempeñarla a Arechavaleta. (2)

En la época de su designación, Arechavaleta contaba 49 años de edad; había nacido el 27 de setiembre de 1838 en una heredad del pueblo de Urioste (Concejo de Santurce),

(1) *Op. cit.*, pág. 3.
(2) Memoria Junta E. Admin. Montev. 1888, pág. 17. Ya en 1873, el Químico de la Comisión de Salubridad, Farmacéutico Ricardo de Powal, había analizado las aguas del río Santa Lucía (*Inspección General de las Obras y Dependencias de la Empresa de Aguas Corrientes ordenada por la Junta Económico Administrativa*, Montevideo, 1874, pág. 17). Acerca del trabajo de de Powal, dirá Antonio Peluffo: "Particularmente, el análisis practicado por el químico de Powal, indica en su autor una excelente escuela, a tal punto que no he visto en ninguno de los autores que le siguieron en el estudio de las aguas corrientes, tan bien representada, la *facies* química de esas aguas". (*Estudio de las aguas de consumo público del Uruguay*, pág. 4 ,Montevideo, 1938).

cerca de Bilbao; (1) en la Villa de Portugalete trabaja de mancebo de farmacia y en 1855 llega al Uruguay. En Montevideo, Arechavaleta sigue con este oficio, graduándose de Farmacéutico, en julio de 1862 ante la Junta de Higiene Pública, después de haber practicado seis años en la botica de Augusto Las Cazes.

Figura descollante, y no sólo en su profesión, fue Augusto Las Cazes. Nacido en 1814 en Burdeos, a poco de llegar a Montevideo Las Cazes (2) había practicado año y medio en la botica de Gabriel Felipe Piedra, (3) graduándose de profesor de Farmacia ante la Junta de Higiene Pública, en agosto de 1839, (4) y tomando, en noviembre de 1841, la sucesión de la botica regenteada hasta entonces por Luis Ferrando. (5) Sin descuidar su farmacia, en la que

---

(1) La biografía y la obra de Arechavaleta ha sido objeto de varios estudios en su mayoría bajo su faz de naturalista, aunque ninguno de éstos haya sido exhaustivo: JOAQUIN DE SALTERAIN, *José Arechavaleta*, Rev. Hist., *IX*, 77 (1918). BUENAVENTURA CAVIGLIA: *José Arechavaleta*, Rev. Nac., *I* 227 (1938). ERGASTO H. CORDERO, *Dos aspectos de la vida científica de Arechavaleta*, Rev. Nac., *IV*, 250 (1941). ANTONIO PELUFFO, *Arechavaleta, el investigador, el maestro, el hombre*, An. Fac. Quím., *6*, 7 (1960). La bibliografía de Arechavaleta ha sido reseñada por CORDERO *in* Rev. Inst. Hist. y Geogr. del Uruguay, *XV*, 99 (1939). En este estudio figuran también interesantes datos biográficos. En el presente trabajo insisteremos por tanto únicamente sobre su obra como fundador del Laboratorio Municipal.

(2) Todas las grafías imaginables de este apellido encontramos en distintos documentos: Lascazes, Lascaze, Las Cases, Lascasses, Lascasas. En origen, el apellido es español, Las Casas. Su firma habitual fue Aug: *Las Cazes*, y esta forma hemos adoptado.

(3) Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Exámenes aprobados, Caja 1.

(4) Archivo Gral. de la Nación, *ibid.*

(5) Archivo Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Caja 4. Esta botica estaba ubicada en la calle de San Carlos Nº 68, hoy Sarandí Nº 251, esquina Pérez Castellano. El antiguo edificio ya no existe.

efectuará análisis de varios minerales de la República. (1) Las Cazes, hombre de iniciativa, intervendrá, en su larga vida, en distintas empresas industriales y comerciales: propietario de una fábrica de oleína, estearina y ácido acético; arrendatario de los derechos exclusivos de la *Lotería de Cartones*, administrada por la Sociedad de Caridad; (2) promotor de la cría del gusano de seda (3) y autor de varios artículos sobre utilización industrial de plantas alcoholígenas, oleaginosas y medicinales (4) fue suya una de las propuestas para traer del Río Negro el agua para el abastecimiento de Montevideo. (5) Augusto Las Cazes, que formó numerosa familia en Montevideo, falleció en esta capital el 6 de julio de 1888. (6)

La trastienda de la botica de Las Cazes, —sita en la calle del Sarandí Nº 164— (7) había sido la sede de una tertulia que frecuentaron médicos y naturalistas, entre éstos Teodoro M. Vilardebó y Ernesto José Gibert. (8) El con-

---

(1) Análisis de pirita marcial: Comercio del Plata, 12 y 15 de diciembre de 1852. La Constitución, 15 y 16 de diciembre de 1852. Análisis de minerales de calcio: Comercio del Plata, 26 de agosto de 1852.

(2) Comercio del Plata, 15 de setiembre de 1847.

(3) Bol. Of. Com. Agric. J. Econ. Adm., *I*, 77 (1877).

(4) Rev. Asoc. Rur. del U., *IV*, 1126 (1875); *V*, 9 (1876).

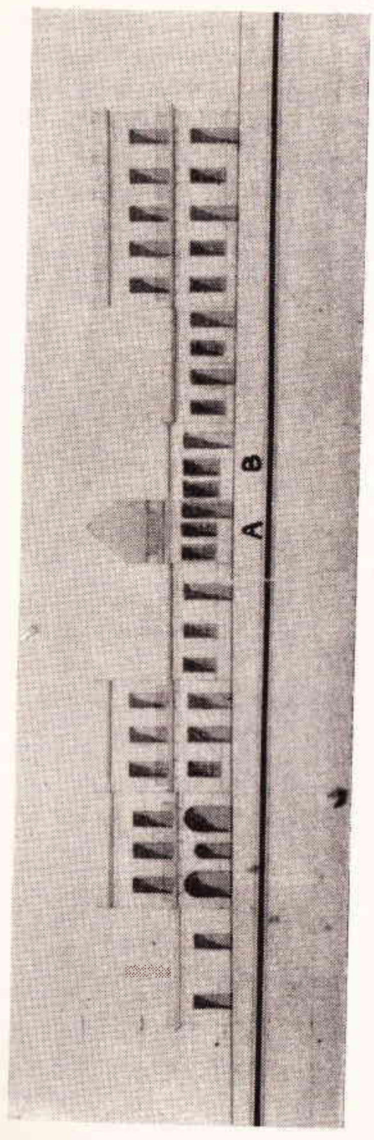
(5) FERNANDEZ SALDAÑA, El Día, Suplemento dominical Nº 121, 17 de febrero de 1935.

(6) "...generoso, inteligente, afable y simpático, como lo fue don Augusto Las Cazes, un *franco oriental*, de gran corazón, que aquí ha trabajado honrada y afanosamente durante cuarenta años, en su profesión de farmacéutico, en empresas industriales y en excepcionales batallas humanitarias como la que en 1853 impuso á Montevideo la fiebre amarilla". (El Siglo, 7 de julio de 1888).

(7) La ubicación de esta segunda botica de Las Cazes (Comercio del Plata, 25 de setiembre de 1847) corresponde a la actual finca moderna señalada con el Nº 429, acera norte, entre las calles Misiones y Zabala. Ver Lám. pág. 134.

(8) CAVIGLIA, *op. cit.*, pág. 7. Teodoro M. Vilardebó (1803-1857) médico y naturalista, era también versado en Química; había seguido en París, en 1847, los cursos de Química orgánica de

tacto con estos hombres afianza en Arechavaleta su innata vocación, no por la Farmacia, sino por las ciencias naturales,



Calle Sarandí, entre las de Zabala (izq.) y Misiones, acera norte. (Juan A. Capurro, **Plano Catastro**, Tomo III, Manzana 65, **Montevideo 1867**, Arch. Mus. **Hist.** Mun.). En esta cuadra estaba ubicada la botica de Las Cazes, con puerta de calle Nº 164: este número corresponde al actual 429, perteneciente al edificio sito en el solar que ocupaba la antigua finca marca la **B**. Este Plano, que indica también propietarios y destino de las fincas, no registra, sin embargo, botica alguna en los edificios de esta cuadra; lo que llama la atención puesto que, en la época en la que aquél fue levantado (1866 - 67), aquella botica seguía instalada en esa cuadra. Para la finca lindera **A**, el Plano indica como destino "Casa de familia y almacenes".

Dumas y de Farmacología de Bouchardat. Durante su estada en Europa había pensado doctorarse en Química, con el pro-

en especial la Botánica, a la que habrá de dedicar sus mayores afanes; autodidacta en esta disciplina, —como en otras que cultivó con brillo— su talento y empeño suplen a la falta de formación académica, ganando por concurso, el 17 de marzo de 1874, la cátedra de Botánica en la sección de Estudios preparatorios de la Universidad Mayor. (1)

Arechavaleta no descuidaba, por ello, su profesión, ocupando el cargo de secretario de la *Sociedad Farmacéutica de Montevideo;* (2) ésta, creada en 1852 no había dado los frutos que hubieran podido esperarse, habiendo fracasado su proyecto de creación de una Escuela de Farmacia, con un jardín botánico anexo. (3) En julio de 1869, sin embargo,

---

pósito de dictar una cátedra a su retorno a Montevideo. (SCHIAFFINO, *op. cit.*, pág. 195). En 1840, Vilardebó divulga por la prensa (El Nacional, 6 de marzo) el *Daguerrotipo*, detallando las manipulaciones químicas y físicas necesarias y describiendo las demostraciones del sensacional procedimiento, de las que fue testigo, que llevó a cabo en Montevideo, en febrero de ese año, el abate Comte. Este artículo de Vilardebó ha sido reimpreso en la *Revista Nacional*, *II*, 292 (1939).

Ernesto José Gibert, naturalista francés, nacido el 3 de abril de 1818 en Nogent -le-Retrou. Se afincó en el Uruguay en 1851, falleciendo en Montevideo el 8 de marzo de 1886. [Asoc. Rur. del U., *XV*, 129 (1886). Rev. Hist. Univ., *I*, 604 (1907-08)]

(1) Arch. Univ. Rep., Carpeta Nº 39, año 1874.

(2) Ver pág. 85.

(3) Asoc. Rur. del U., *V*, 9 (1876). Muchos años más tarde, el 5 de setiembre de 1888, un grupo de cuarenta Farmacéuticos, reunidos en asamblea en la casa de su colega Luis M. Surraco, funda en Montevideo una sociedad profesional y científica denominada *Centro Farmacéutico Uruguayo;* el 10 de ese mes celebró su primera reunión la Comisión directiva del Centro, siendo designados Pablo J. Rocchietti y Antonio P. Carlosena presidente y secretario, respectivamente; la primera sede fue instalada en una finca de la calle del Queguay (hoy Paraguay) Nº 205. El 1º de febrero de 1889 fue nombrado presidente Arechavaleta. [La Farmacia Uruguaya, *I*, 32, 112 (1888); *I*, 192 (1889)].

El 18 de julio de 1893, el Centro comienza la publicación de una Revista del mismo nombre, dirigida por Carlosena. En ella se publicarán no sólo trabajos, comentarios y noticias re-

aquella institución cobra nuevo impulso al publicar el primer número de su *Revista Farmacéutica de Montevideo,* que contiene "los trabajos de la Sociedad, una revista médica y otra de los trabajos químicos publicados en el extranjero". Esta publicación reviste particular interés histórico, por haber sido la primera en su género en imprimirse en el país, y por contener el primer trabajo zoológico de Arechavaleta. (1)

La epidemia de cólera de 1887 había demostrado cuan imperiosa era la necesidad de proveer a la capital de los organismos técnicos de contralor sanitario; al renovarse, en 1888, las autoridades de la Junta Económico-Adminstrativa, su nuevo presidente, Carlos María de Pena, proyecta la total reorganización de este Organismo. El 5 de enero de ese año, la Junta solicita a la Dirección de Salubridad, el plan de trabajo que ésta se propone llevar a cabo. (2) Esta, —que ha reajustado su presupuesto, conservando la plaza de Químico Municipal— propone la construcción de una sala con destino al Laboratorio Bacteriológico, el cual será dirigido por Arechavaleta, quién sigue llevando a cabo en el laboratorio de su farmacia, los análisis que la Junta le encomienda. Siendo evidente la necesidad de contar con un laboratorio

---

lativos a la Farmacia, sino también contribuciones al estudio de temas de Química propiamente dicha, inclusive de carácter industrial. Con alterna suerte esta revista ha sobrevivido a las dificultades de todo orden, sobre todo económico, y con el tiempo ha ido reflejando la evolución de la enseñanza de la Química en el país; es así que en 1923 cambia su nombre por el de *Anales de la Asociación de Farmacia y Quimica del Uruguay*, al renovarse los estatutos del antiguo Centro Farmacéutico; y que en 1931 asume el de *Anales de la Asociación de Química y Farmacia del Uruguay*, coincidiendo con la designación de la novel Facultad.

(1) *Observaciones sobre los reptiles del orden de los ofidios*, por J. A. Este primer número de la revista contiene, además, cinco trabajos de Mario Isola: *Consideraciones generales sobre el agua* (pág. 17); *Uso del spermaceti* (pág. 20); *Nuevo procedimiento para preparar el ioduro de azufre* (pág. 21); *Leche iodurada* (pág. 21); y *Los curanderos* (pág. 22).

(2) Memoria Junta E. Admin. Montev. 1888, pág. 97.

propio, la Junta eleva, el 11 de enero de 1888, la propuesta al Gobierno: "La instalación de un laboratorio bactereológico, anexo á la oficina de análisis, no necesita esclarecimiento, — pero debe suministrar antecedentes que justifiquen la nueva organización que va á darse al servicio, según lo acordado en conferencia celebrada por el Presidente que suscribe con el Director de Salubridad y el Profesor Arechavaleta".

"La Municipalidad tiene entre sus deberes primordiales el de velar por la salud general, aplicando los principios higiénicos y haciendo efectuar las prescripciones relativas a la salubridad. Estos servicios serán ilusorios ó meramente nominales si no tienen por base un estudio higiénico del aire, del suelo, las aguas, y los géneros alimenticios y bebidas de que se sirve el Municipio".

"La oficina químico-municipal limitada á los análisis de materias alimenticias ó bromatológicas es una institución indispensable para prevenir y reprimir los peligros y los daños á que está espuesta la salud de las poblaciones en medio de esa concurrencia desastrosa que para disminuir el costo de producción, abaratar el artículo y aumentar su consumo, le falsifican, auxiliándose de ingeniosos y sutiles procedimientos que escapan absolutamente al exámen de los particulares". (1) Para la organización y funcionamiento de este Laboratorio, la Junta tomaría como modelo la *Oficina Química Municipal* de Buenos Aires fundada en 1884, en aquel entonces dirigida por Pedro N. Arata.

El 27 de marzo de 1888, el gobierno autoriza la fundación del Laboratorio; el gasto que demande la construcción de las dos piezas en las que será instalado, será sufragado, en su mayor parte, con la suscripción popular promovida por Pedro P. Diaz; y el saldo con parte del sobrante de lo recaudado en las fiestas municipales de Carnaval.

Mientras la Junta llama a licitación para la construcción del Laboratorio, (2) urge resolver un grave problema: la

---

(1) Memoria Junta E. Admin. Montev. 1888, pág. 209.

(2) Dos veces fracasó este llamado; la Junta mandó suspender la construcción, optando por alquilar una finca. (Actas se-

potabilidad de las aguas corrientes de Montevideo. Arechavaleta, secundado por Carlos Regúnaga, bachiller en Ciencias y Letras, que ha dado prueba de competencia en el Laboratorio — analiza a diario el agua de consumo público; ya el 7 de febrero de 1888, ha elevado a la Dirección de Salubridad un exhaustivo informe sobre las aguas del río Santa Lucía, estudio que abarca el análisis químico, el examen físico y microscópico, el examen bacterioscópico y las experiencias sobre cambios operados por la decantación; entre las conclusiones, pone de relieve Arechavaleta un porcentage de materias orgánicas demasiado elevado y aconseja las obras a realizar: "El remedio radical para mejorar el estado de las aguas sería: cambiar el lugar de toma ó captación, estudiando préviamente las condiciones de las aguas para impedir que vûelvan á producirse los graves inconvenientes que ahora se advierten. Construir varios depósitos sea en las inmediaciones del lugar de toma, ó sea en la proximidad de los actuales en las Piedras, para mantener en descanso las aguas durante el tiempo necesario. Cubrir los depósitos con una bóveda de 7 ct. de tierra vejetal cubierta con césped". (1)

El 25 de abril de 1888, la Junta aprueba el informe de Arechavaleta; (2) y a la vez que resuelve formular una protesta por daños y perjuicios contra la Empresa de Aguas Corrientes —por no tener las aguas las condiciones de potabilidad y de limpieza— confía a una Comisión especial, compuesta por tres ingenieros, la tarea de inspeccionar el lugar de captación de las aguas, estudiar la cuenca hidrográfica e informar sobre conveniencia y costo de las obras propuestas por Arechavaleta. La necesidad de llevar a cabo éstas últimas es confirmada por esa Comisión, que se expide

---

siones Junta E. Admin. Montev., 7 de marzo, 16 de mayo y 4 de junio de 1888. Arch. Mus. Hist. Mun.). Finalmente el Laboratorio fue instalado en el piso alto de la finca sita en la calle Cámaras Nº 87, esquina calle 25 de Mayo.

(1) Memoria Junta E. Admin. Montev. 1888, pág. 178.

(2) Actas sesiones Junta E. Admin. Montev. 1888. Arch. Mus. Hist. Mun.

el 22 de mayo, desaconsejando únicamente el cambio del punto de captación de las aguas, obra costosísima y de no probada utilidad. (1)

Pocos días después, el 29 de ese mes, Arechavaleta solicita licencia (2) para trasladarse a España, como delegado oficial al Congreso Médico y Exposición Universal de Barcelona; a propuesta suya, Regúnaga lo subroga en el cargo. Durante su estada en Europa visita los laboratorios municipales de París y Berlín; después de estudiar su organización y equipos, resuelve tomar como modelo el de París, (3) ciudad en la que adquiere el material para el Laboratorio de Montevideo. (4) Finalmente, el 12 de enero de 1889, la

---

(1) Memoria Junta E. Admin. Montev. 1888, pág. 173. La protesta de la Junta ante la Empresa de Aguas Corrientes provocó una larga controversia. Finalmente, ésta acató la resolución de la Junta, construyendo depósitos y filtros. (Véase Memoria citada y PELUFFO, *op. cit.*).

(2) Actas sesiones Junta 7. Admin. Montev., 1º de junio de 1888. Arch. Mus. Hist. Mun.

(3) ANTONIO PELUFFO: *Arechavaleta, el investigador, el maestro, el hombre*. An. Fac. Quím., 6, 7 (1960).

(4) "Montevideo, Setiembre 29 de 1888. Señor Químico Municipal. Prof. D. José Arechavaleta. París, Rue de Paradis número 21". "Inclusa recibirá Vd. una letra *primera* de cambio por valor de veintiun mil doscientos ochenta francos y 40 cts. (21.280 fr. 40 cts.) contra los señores Peyramale y Hermanos de esa Ciudad, cuyo importe se destina á la compra de instrumentos útiles, libros y enseres necesarios para el establecimiento y organización del Laboratorio químico y bacterioscópico, puesto bajo su dirección".

"Estaba Vd. y queda plenamente facultado para la adquisión de lo enumerado, en las condiciones más ventajosas, debiendo á su tiempo dar cuenta del empleo de la dicha suma, con la documentación correspondiente".

"Con tal motivo me es grato saludarle atentamente".

R. V. Benzano
Secretario

Carlos M.a de Pena
Presidente

Junta promulga la ordenanza por la cual queda creado el *Laboratorio Municipal Químico y Bacteriológico.* (1)

Al renovarse la integración de la Junta Económico-Administrativa, sufre menoscabo la jerarquía y el prestigio de que gozaba el Laboratorio; de tal suerte que el 16 de mayo de 1892, Arechavaleta renuncia a su cargo y es designado, —por renuncia de Carlos Berg— Director del Museo Nacional de Historia Natural, cargo que desempeñará hasta su muerte, acaecida en Montevideo el 16 de junio de 1912.

El alejamiento de Arechavaleta agrava aun más la crisis que sufre el Laboratorio; durante años se alternarán conflictos jerárquicos, subdivisiones y segregación de parte de sus servicios, cambios de denominación. (2)

El 17 de abril de 1902, la Junta suprime el Laboratorio existente, reorganizándolo en forma provisional bajo el nombre de *Oficina Municipal de Análisis,* (3) cometido que confía a los Farmacéuticos Domingo Giribaldo (4) y Antonio Peluffo, designados Director y Sub-Director honorarios respectivamente; el Director titular, Regúnaga, sucesor de Arechavaleta, es separado del cargo; (5) el local inadecuado y estrecho que ocupaba el antiguo Laboratorio es abandonado por otro, acondicionado al efecto. (6)

No prosperó, en cambio, el proyecto de creación de un *Instituto Nacional de Química,* organismo que refundía en sí la Oficina Municipal de Análisis, la de Análisis químicos

(1) Memoria Junta E. Admin. Montev., 1888, pág. 219.

(2) La denominación del Laboratorio sufrió sucesivos cambios: Laboratorio Municipal Químico y Bacteriológico, Laboratorio Municipal de Química, Oficina Municipal de Análisis (Sección Química) y, por último, Laboratorio Químico Municipal. (ANTONIO PELUFFO; *op. cit.*).

(3) Ver nota 2.

(4) Ver pág. 163.

(5) Memoria Dir. Salud. Junta E. Admin. Montev., 1902-1904, pág. 22.

(6) Sito en la calle Estanzuela Nº 5, en la actualidad Gonzalo Ramírez Nº 1240.

de la Aduana, la de peritajes de los Tribunales así como otros que se consideraran necesarios. (1)

En el mes de julio de 1905, vuelve Regúnaga a su cargo de director y Giribaldo —que ocupa la Sub-Dirección— renuncia el 13 de mayo de 1907 para ocupar igual cargo en el Instituto de Química de la Facultad de Medicina. El 4 de setiembre de 1908, al fallecer Regúnaga, es designado Director Antonio Peluffo. (2) Prosigue así una fecunda etapa para el Laboratorio, en la que, —siguiendo el plan de renovación técnico y administrativo iniciado por Giribaldo— se ponen a punto métodos de análisis bromatológicos y se

(1) Memoria citada, pág. 23. Ya en moyo de 1888 informaba la Junta al Gobierno: "La creación del Laboratorio Municipal que lo será de química y de bacteriología, hace innecesaria la partida de cinco mil quinientos veinte y seis pesos, que en presupuesto corriente está asignada á la oficina de *Análisis de vino* (Departamento de Hacienda) y tiene su asiento en la Aduana. El Laboratorio una vez instalado en forma, procederá, como el de Buenos Aires, á establecer la sucursal que sirva para la revisación y aposición de sellos de garantía en la Aduana, procediéndose en esto de acuerdo con la autoridad que corresponda". (Memoria Junta E. Admin. Montev. 1888, pág. 294).

(2) Entre los sucesores de Arechavaleta y de Giribaldo en la dirección del Laboratorio Químico Municipal, es Antonio Peluffo, —por su larga actuación y por la obra realizada— figura prominente. Nacido el 8 de febrero de 1877 en Montevideo, se gradúa Peluffo de Farmacéutico en 1899, ingresando en ese mismo año, como Ayudante Químico, al Laboratorio Municipal. Catedrático de Farmacia Química y Galénica de 1900 a 1944, primero en la Sección Farmacia de la Facultad de Medicina y posteriormente en la Facultad de Química y Farmacia, se doctora en 1931, —a poco de crearse ésta— con una tesis sobre *Aguas de consumo público del Uruguay.* Al dejar la dirección del Laboratorio Municipal en 1938, es designado Director de Higiene de la Alimentación de la Intendencia Municipal de Montevideo, cargo que ocupa hasta 1944. Se deben a su estudio e iniciativa numerosas Ordenanzas Municipales sobre Higiene alimentaria. Entre los varios cargos honorarios por él desempeñados, se destaca su actuación como Miembro del Consejo Nacional de Higiene (1900-1931) y del Consejo del Instituto de Química Industrial (1926-1931).

establecen, mediante numerosas Ordenanzas, el contralor de producción y consumo de la leche, bebidas sin alcohol, aguas gaseosas, harinas, conservas, café, etc., combatiendo el fraude y la adulteración. Se destacan en esta labor las investigaciones sobre análisis de la leche llevadas a cabo por Giribaldo, Peluffo (1) y Kurt Schern (2) y los estudios sobre las aguas corrientes iniciados por De Powal y Arechavaleta. (3)

---

(1) DOMINGO GIRIBALDO y ANTONIO PELUFFO, *Composición e inspección de la leche de vaca en Montevideo y proposición de una nueva fórmula para su análisis.— Détermination indirecte de l' extrait du lait de vache.— Bemerkungen zu der neuen Formel von Hoyberg zur Berechnung der fettreien Trockensubstanz der Milch.*

(2) Kurt Schern, doctor en Medicina veterinaria y bacteriólogo alemán, especialista de renombre internacional, ocupó el cargo de Director del Servicio de Contralor Higiénico de la Leche del Laboratorio Municipal. Su nombre está asociado a la *reacción de Schern-Gorli*, sobre diferenciación entre leche cruda y pasteurizada, que descubrió en colaboración con Blanca E. Gorli, Química-Farmacéutica y Ayudante en aquella dependencia. [Kurt Schern y col.: Capítulos seleccionados sobre higiene moderna de la leche. Montevideo, 1931. An. Asoc. Farm. Quím. del Uruguay, *XXXIV*, 109 (1931)]. Otros importantes estudios sobre la leche llevó a cabo Emilio Messner, doctor en Medicina veterinaria, Director que fue del Instituto de Fisiología de la Facultad de Veterinaria de Montevideo. Véase su obra: *Examen de la leche*, Edit. De Boni y Cía., Montevideo, 1934.

(3) ANTONIO PELUFFO y CARLOS NEGROTTO, *Análisis del agua del Río de la Plata*, Centro Farmacéutico Uruguayo, XVIII, 121 (1911). ANTONIO PELUFFO, *Estudio de las aguas de consumo público del Uruguay*, Montevideo, 1931. (Tesis de doctorado, ver pág. 141, nota 2.

CAPITULO X

Creación del Instituto de Química Industrial (1912). Sus cometidos. Joaquín Eduardo Zanetti. Latham Clarke. Primeras instalaciones del Instituto y primeros colaboradores técnicos de Clarke. Análisis de turbas y esquistos; análisis de productos industriales, asesoramientos. Creación de la sección "Fábrica" (1914). Primeras instalaciones y fabricaciones. La Escuela de Química aplicada (1915). Cursos y profesores. Creación de la profesión de Química Industrial (1918). El Consejo Honorario. Inauguración de la primera fábrica de ácido sulfúrico y derivados, en la localidad de Capurro (1920). Fábrica de superfosfato de calcio (1921). Nuevos proyectos e iniciativas de Clarke a su retorno de los Estados Unidos: la fabricación industrial del alcohol bajo el régimen de monopolio (1922). El proyecto no prospera en las Cámaras. Los ensayos con "carburante nacional". Angel E. Goslino, nuevo director del Instituto (1926). Ampliación de la fábrica de ácido sulfúrico (1930). Fomento del empleo de los abonos. Análisis de tierras. Plaguicidas agrícolas e insecticidas. Creación de la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (1931). Silvio Moltedo, nuevo director del Instituto (1932). Inauguración de la fábrica de sulfato de cobre.

En 1912, el Poder Ejecutivo lleva a cabo una importante iniciativa, sancionando por ley de 22 de octubre de ese año, la creación del *Instituto de Química Industrial*, cuyas finalidades se establecen en el Artº 1º de esa ley: "Autorízase al Poder Ejecutivo para establecer un Instituto de Química aplicada adscripto al Ministerio de Industrias, que tendrá como cometido principal asesorar al Ejecutivo respecto al aprovechamiento industrial de los productos nacionales, indicar las mejoras necesarias en las industrias ya establecidas en el país, pronunciándose sobre la conveniencia de implantar otras nuevas y proporcionar a los industriales todos los datos e informes relacionados con sus explotaciones".

Creado este Instituto, hay que ahora transformar la letra en realidad, y es entonces que comienzan a presentarse

las dificultades: falta de personal para dirigirlo y darle vida; falta de locales adecuados y de material científico; para lo primero, con acertado criterio, se resuelve recurrir al extranjero; para lo segundo, por falta de previsión, se improvisa. Es así que contestando una consulta de nuestra legación en Washington, la Universidad de Columbia propone dos nombres para hacerse cargo de la dirección del flamante Instituto: Joaquín Enrique Zanetti y Latham Clarke Hazard. El primero es cubano, Doctor en Filosofía de la Universidad de Harward, y por razones de idioma se le elige, designándosele Director, el primero que tendrá el Instituto; también se contrata a Latham Clarke, de hecho como Sub-Director. Zanetti ocupa su cargo sólo por pocos meses: por razones particulares, viaja el 13 de febrero de 1913 a los Estados Unidos en uso de licencia y el 14 de junio de ese año renuncia a su cargo; quedando la dirección del Instituto a cargo de Latham Clarke. Clarke nació el 27 de diciembre de 1881 en West Kingston (Rhode Island), ingresando en 1896 al *Rhode Island State College* de South Kingston y graduándose el 14 de junio de 1902 de *Bachellor of Science*. En la Brown University obtiene el título de *Artibus Magister*, doctorándose finalmente en Filosofía, en Harward (1905), con una tésis sobre los derivados de la dimetilanilina.

Cuando le llega la propuesta para viajar a Montevideo, ya está acreditado como investigador y tiene por delante una promisora carrera docente. Junto con discípulos y colaboradores ha llevado a cabo investigaciones sobre propiedades de los hidrocarburos y otros temas de la Química orgánica; por otra parte, un viaje de estudio a Europa y especialmente a Alemania, (Octubre de 1909-Junio de 1910), —donde sigue cursos de Hermann Grossmann en Berlín y de Walter Hempel en Dresden— lo pone en contacto con la gran industria química. Sin embargo ante la perspectiva de poder desarrollar una obra constructiva en un país aún nuevo en materia de industrias químicas, y el deseo circunstancial de buscar un clima menos rígido para su salud algo afectada, acepta el cargo y parte para Montevideo, adonde llega el 16 de diciembre de 1912. Pocos meses más tarde, —como vimos anteriormente— sucede a Zanetti en la dirección del Instituto, cargo para el cual es confirmado el 6 de diciembre de 1913.

Los comienzos del nuevo Instituto son penosos: cuenta por toda instalación con una pieza del local de la entonces *Oficina de Exposiciones*, (1) sita en la calle Solís 1467; se explica así que a poco de fundado, su vida ya peligre; he aquí, resumidas por su nuevo director, las vicisitudes de su instalación: "Pero el 13 de enero de 1913 se trasladó (el Instituto) a los altos de la Sub-Usina Eléctrica del Puerto (2) donde se instalaron las Oficinas para la Dirección, ayudantes, bibliotecas, salas de balanzas, depósitos de productos y un gran laboratorio. La mayoría de los productos químicos, la literatura, y los aparatos fueron pedidos a Norte América y Europa, pero desgraciadamente éstos no llegaron hasta Abril y Mayo, perdiéndose mucho tiempo en la instalación de los aparatos y como consecuencia se retardó el funcionamiento regular y activo del Instituto. El local en los altos de la Sub-Usina Eléctrica del Puerto, pronto fue insuficiente para las necesidades del Instituto que seguían aumentando de día en día, y en Mayo del corriente año (1914) nos trasladamos al local que ocupamos actualmente, calle Mercedes 823".

"El local actual es provisorio (pendiente la construcción de nuestro nuevo edificio, sito en la esquina de las calles 25 de Agosto y Juan Carlos Gómez). En él existen las siguientes reparticiones: La Oficina del Director, Oficinas del Secretario y Auxiliar, Oficina de los Químicos, un salón para las balanzas de precisión, un salón para la preparación de agua destilada, un laboratorio para determinaciones de precisión (determinación del poder calorífico etc.), cuatro laboratorios provistos de mesas de trabajo y todo lo necesario para los análisis e investigaciones; un depósito para productos químicos, una pieza para campana a gran tiraje para la eliminación de los gases nocivos; una pieza de fábrica

(1) Esta Oficina fue creada por ley de 26 de enero de 1912.

(2) Calle Juan Carlos Gómez y Rambla Portuaria (Muelle "B").

para las destilaciones con grandes aparatos y un taller mecánico". (1)

Laborioso fue también el reclutamiento del personal técnico; por un lado éste escasea en el país, pues los únicos en tener práctica de Química son los Farmacéuticos, los cuales naturalmente están formados para otras disciplinas y no se sienten atraídos hacia el nuevo Instituto; por otra parte, razones de carácter presupuestal y administrativo retardan el nombramiento de algunos candidatos "debiendo aguardar luego casi un año para poder obtener el personal de químicos que actualmente trabajan en él. De todo ello debe culparse a la actual crisis financiera por la cual atraviesa el país. Al Ministerio no le fué posible en estas circunstancias conceder, como por repetidas veces lo ha solicitado el Director, el personal técnico que el funcionamiento de este Instituto demanda con urgencia". (2)

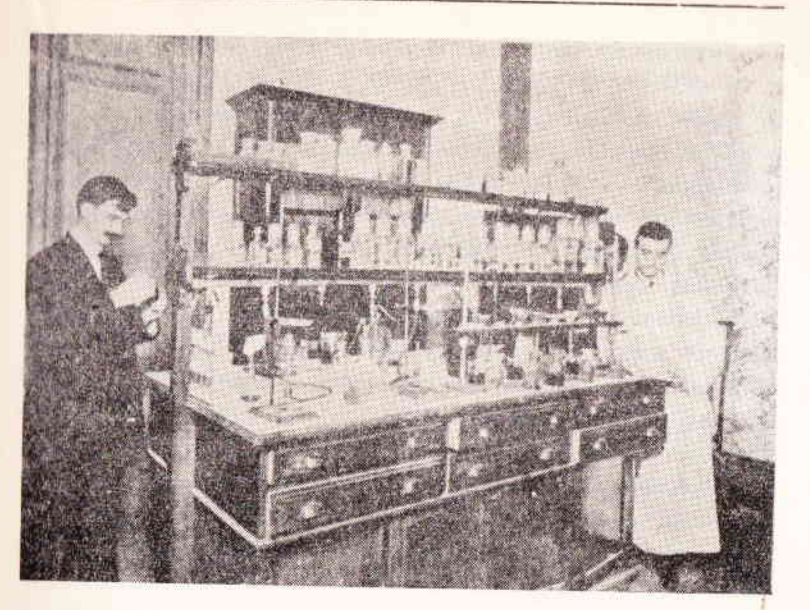
El primer técnico en ser nombrado fue Carlos Duzaine Hansen; éste había estudiado Química en Copenhaguen y llegó a Montevideo por razones de índole particular. Nombrado primeramente Ayudante técnico en el Instituto Agronómico Nacional, fue designado luego técnico en el Instituto de Química Industrial el 22 de octubre de 1912, cargo que ocupó pocos meses, renunciando en agosto de 1913 y ausentándose del país; entre fines de 1913 y 1914 ingresaron sucesivamente, Severino de Olea, quién era Jefe de trabajos prácticos de Mineralogía y Geología en la Sección de Estudios Preparatorios; Angel E. Goslino (3) Alfredo Carbajal, Farmacéutico, Ayudante de Física Farmacéutica en la Sección Farmacia de la Facultad de Medicina, trabajador y ávido por aprender, fallecido prematuramente en febrero de 1915; Elodio Fernández, él también Farmacéutico.

En opinión de Latham Clarke, el Instituto, a más de los

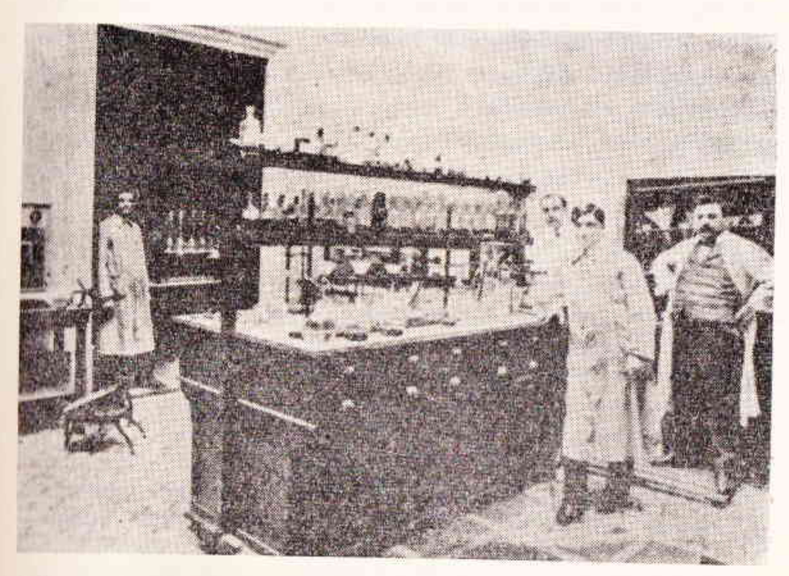
(1) Memoria del Instituto de Química Industrial, correspondiente al período 1º de julio de 1913 - 30 de junio de 1914, por Latham Clarke, pág. 1. Montevideo, 1914.

(2) Memoria citada, pág. 2.

(3) Ver pág. 157.



Instituto de Química Industrial — 1913 — Laboratorio — A la izquierda, De Olea; a la derecha, Carbajal



Instituto de Química Industrial — 1913 — Laboratorio — Al fondo, de izquierda a derecha: Rufinelli (carpintero), Fernández (Químico); al frente: Goslino (Químico), Rodríguez (peón)

cometidos conferídoles por ley, debe "ser una Institución en la cual un restringido número de jóvenes puedan periódicamente comenzar a estudiar y aprender los adelantos de la Química Industrial, como ser análisis industrial, manejo de maquinarias químicos-industriales etc" es decir ser una institución docente. Esta su clara visión y fecunda iniciativa, muchos años más tarde, culminará en la creación de la carrera universitaria de Química industrial. (1)

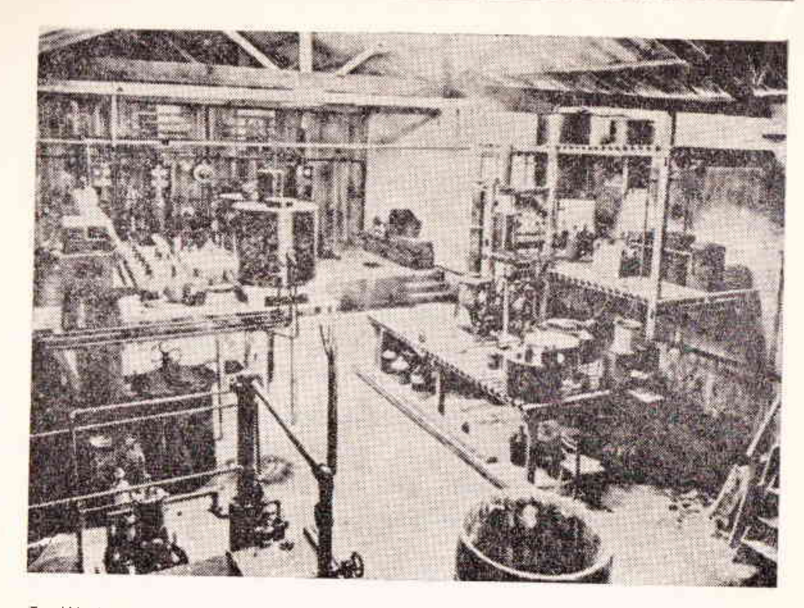
Con sus primeros equipos de laboratorio, comienza el Instituto a desarrollar una señalada labor, en todos los ámbitos de sus cometidos; un exhaustivo estudio de las turbas del Este de la República y del Departamento de Montevideo lleva a la conclusión de que, por su alto porcentaje de cenizas, aquéllas no pueden ser utilizadas económicamente como combustible, encarándose en cambio la posibilidad de utilizarla como fuente de amoníaco para la fabricación de fertilizantes. (2) En esa misma época da comienzo el Instituto al estudio de los esquistos bituminosos existentes en el país. Otros trabajos sobre análisis y tecnología de los combustibles importados, publicados en la *Revista del Ministerio de Industrias* (3) así como sobre arenas, —con vistas a su utilización para fabricación de vidrio— completan la actividad del Instituto en cuanto a examen de fuentes de materias primas, durante el período de su iniciación. Por otra parte, son enviadas al Instituto, para ser analizadas centenares de muestras de los más diversos materiales: grasas, jabones, cales, aceites pigmentos colorantes, incrustaciones de calderas, sal, insecticidas, mármol, metales tipo, rocas, minerales, etc., de tal suerte que este asesoramiento "permite acrecentar la experiencia de manipulación que posee el elemento joven del

(1) Ver pág. 191.
(2) Memoria citada, págs. 17 y 177.
(3) Esta interesante publicación apareció por primera vez en el mes de mayo de 1913; contenía una documentada información sobre los trabajos científicos de los Institutos dependientes de ese Ministerio; con el Nº 62 del mes de diciembre de 1921 cesó su publicación. Volvió a editarse durante el período 1934-1935.

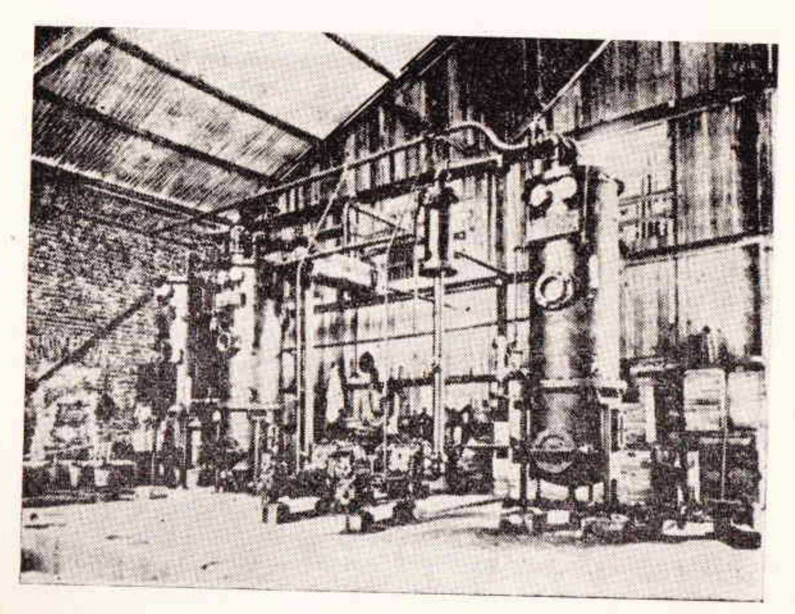
Instituto, viniendo así esto a ser una verdadera escuela experimental de química de donde han de salir los futuros químicos industriales del Uruguay". (1)

A poco de iniciar su funcionamiento el Instituto, Latham Clarke examina la posibilidad de incorporarle una sección fábrica, en la cual se elaborarían comercialmente una pequeña cantidad de productos con la doble finalidad de adiestrar en procesos industriales a técnicos y estudiantes y solventar, con el recabado de las ventas, los gastos del Instituto. Es así que dentro del espíritu de esta iniciativa, el Poder Ejecutivo oficializa por decreto de 10 de julio de 1915, la creación de una sección fábrica de productos químicos, la cual en los hechos, había comenzado ya a trabajar desde el 12 de noviembre de 1914, instalada en un local de la calle Juan D. Jackson Nº 1024; era éste un galpón, ocupado anteriormente por una carpintería, cuyas instalaciones habían sido destruídas por un incendio. Para estos modestos comienzos se cuenta con gran entusiasmo y alguna maquinaria: evaporadores de simple y doble efecto, filtro-prensa calderas, horno secador al vacío, molinos. Lo primero en fabricarse fueron productos de uso medicinal corriente, que escaseaban en plaza: sulfato de sodio, alcohol absoluto, alcohol de 96º, éter, común y anestésico (2) colodión, cloroformo, agua destilada (ésta se importaba hasta entonces de Buenos Aires), yoduros, bromuros y salicilatos alcalinos, nitrato de plata, sulfato fe-

(1) Memoria citada, pág. 26.
(2) En sus comienzos, la "fábrica de éter" era una olla de hierro en la que se cocinaba el puchero en la Escuela de Artes y Oficios. Se le puso un forro de plomo y se calentaba con un serpentín del mismo metal. (ROBERTO GATTI y FEDERICO ENGEL, *Las Fábricas del Instituto de Química Industrial*, pág. 161, Montevideo, 1927). El éter anestésico fabricado por el Instituto fue rechazado, —junto con otro de fabricación norteamericana— por uno de nuestros hospitales. Estas quejas parecen haber sido infundadas. [Comunicación del Dr. Domingo Prat a la Sociedad de Medicina, *in* Rev. Quím. Gen. Apl., *I* 13 (1916); ANTONIO PELUFFO, *Condiciones de pureza que debe exigirse al éter anestésico*, An. Asoc. Farm. Quím. del U., *XXXV*, 104 (1924)].



Instituto de Química Industrial — 1915 — Sección Fábrica — Vista general



Instituto de Química Industrial — 1915 — Sección Fábrica — Triple efecto **Zaremba Cy**

rroso, cloruro de sodio, hexametilentetramina, xilol, toluol, naftol, benzonaftol, naftalina. La inversión inicial fue de $ 2.000. En los veinte primeros días los pedidos de la capital pasaron de 300. (1)

En 1916, una primera crisis amenaza al Instituto: su director Clarke. presenta renuncia y se aleja del país a fines de noviembre de ese año, en "viaje de protesta" según él mismo lo definiera; motivan esta actitud discrepancias con el Ministerio acerca del nivel de preparación exigido a los alumnos que se inscriben en los cursos del Instituto. En los Estados Unidos se le ofrece entonces la posibilidad de trabajar en la gran industria; pero, atendiendo por un lado el deseo de su esposa, uruguaya, —con quién se ha casado en Montevideo el 30 de noviembre de 1914— de volver al país; y por el otro, enterado de que el Ministerio no ha aceptado su renuncia, vuelve sobre su decisión y regresa a Montevideo el 10 de setiembre de 1917.

Por decreto de 5 de enero de 1915, se organiza en el Instituto un *Curso teórico-práctico elemental de Química aplicada,* que comprende dos años de estudios y un tercero opcional, (2) estando a cargo del personal técnico del mismo el dictado de conferencias (clases teóricas) y la dirección de los trabajos de laboratorio. Estos cursos, reglamentados al mes siguiente, (3) son divididos en semestres, reservándose el Instituto el derecho de limitar a 10 el número de estudiantes inscriptos al 1er. año. Así comienza el Instituto a [illegible]

---

(1) *El Instituto de Química Industrial. Su sección "fábrica". Importancia y proyecciones de la instalación*: Revista del Ministerio de Industrias, Nº 18, pág. 88, Nov.-dic. 1915; *El Instituto de Química Industrial. El laboratorio y la fábrica*: Revista del Ministerio de Industrias, Nº 20, pág. 112, febrero 1916. *La fábrica de productos químicos del Instituto de Química Industrial*: Revista de Química General y Aplicada, *I*, 9 (1916).

(2) *1er. año*: Química general y Análisis cualitativo — Física general. *2º año*: Química industrial — Análisis químico cuantitativo — Análisis industrial. *3er año* (opcional): Aplicaciones de la mecánica a la Química industrial — Práctica de la sección Fábrica — Análisis industrial.

(3) Decreto de 13 de febrero de 1915.

desarrollar su función docente; ésta no aspira, desde luego, a compararse con una enseñanza universitaria; se trata más bien de una *escuela técnica,* de aplicación, en una rama de la enseñanza no desarrollada hasta entonces. Pero, pronto, se advierte que, so pena de tornar inútil todo esfuerzo, debe exigirse de los alumnos inscritos un nivel de preparación previa. (1) Con este fin, el Poder Ejecutivo, accediendo al insistente reclamo del Director del Instituto, dictará una serie de decretos sobre condiciones y programas de ingreso, organización y planes de estudios, llevando la duración de éstos a cuatro años, (2) designando interinamente un cuerpo de profesores (3) y facultando al Instituto a seleccionar con examen de oposición los aspirantes al ingreso. (4) Así y todo al cerrarse el año escolar de 1917, el panorama no era halagador y numerosos estudiantes habían perdido los cursos por inasistencias. Mientras tanto, el Ministerio nombra una comisión (5) con el cometido de estudiar el proyecto

(1) En el año de inauguración de la Escuela se inscribieron 60 alumnos, de los cuales sólo 9 pasaron al 2º año. [Anónimo: *El Instituto de Química Industrial,* An. Asoc. Farm. y Quím. del U., *XXXIII;* 251 (1930)]. El 28 de mayo de 1916 fue fundada la *Asociación de Estudiantes de Química Industrial,* y en el mes de julio siguiente apareció el primer número de la *Revista de Química General y Aplicada,* órgano de aquella Asociación.

(2) Decretos de 13 de noviembre de 1915, 21 de noviembre de 1916, y 20 de marzo de 1917.

(3) Decreto de 20 de marzo de 1917: *Química Industrial y Química teórica*: Latham Clarke; *Matemáticas y Mecánica Aplicada*: Juan M. Aubriot *Química General y Análisis Industrial*: Angel E. Goslino; *Análisis Químico Cuantitativo*: Elodio Fernández; *Análisis Químico Cualitativo*: Julio Princivalle; *Física Técnica, Química Orgánica y Laboratorio de Química Orgánica*: José J. Cerdeiras Alonso; *Dibujo Mecánico*: Carlos A. Herrera McLean. Por ausencia temporánea de Clarke, desempeñó su cátedra Goslino; éste renunció a su propia asignatura y fue substituído por Bernardo Suárez.

(4) Decreto de 29 de enero de 1918.

(5) Presidida por Luis Caviglia, la integraban Bernardo Kayel, Carlos M. Maggiolo, Domingo Giribaldo, Vicente Curci, Juan M. Aubriot, Latham Clarke y Angel E. Goslino.

de creación de la carrera de Química Industrial que ha presentado Clarke; según aquél, la duración de la carrera es llevada a cinco años, se introducen cuatro nuevas e importantes asignaturas —(Electroquímica, Química Física, Mineralogía y Docimasia y Economía Política (1)— dándose resalte a los cursos de Investigaciones y reestructurándose otras cátedras; no prospera en cambio la propuesta de otorgar el título de Ingeniero Químico Industrial. El proyecto cristaliza en la ley de 8 de junio de 1918 que crea la profesión de *Químico Industrial* y comete a un Consejo Honorario (2) la supervisión de los estudios. (3)

A su retorno de los Estados Unidos, Latham Clarke somete a la consideración del Gobierno varios proyectos, (4) entre éstos el que encara la necesidad y conveniencia de fabricar en el país ácido sulfúrico, importado en su totalidad en esa época. Su proyecto cristaliza en la ley de 12 de julio de 1918 que crea en el Instituto de Química Industrial la *Fábrica de Acido sulfúrico y derivados.* (5) La primera planta, con capacidad de producción de 900 toneladas anuales y de un volumen de 500 m³ de cámaras, es instalada por

(1) Esta última asignatura fue propuesta por Vicente Curci. (Memoria del Instituto de Química Industrial 1917, pág. 65, Montevideo, 1919).

(2) Este Consejo estaba formado por el Director del Instituto, —que lo presidía— dos miembros designados por los profesores, uno por los estudiantes y cinco por el Poder Ejecutivo. Todos ellos, con excepción del Director, tenían un mandato de tres años y podían ser reelectos (Art. 6º de la ley de creación). Integraron el primer Consejo: Clarke, José Scoseria, José Bessio, Bernardo Kayel, Angel Goslino, Juan M. Aubriot, José Batlle y Ordóñez, Pascual Rubino y Juan D. Lanza.

(3) La distribución de asignaturas fue reglamentada por decreto de 16 de octubre de 1918; las condiciones de ingreso, por decreto de 31 de diciembre de 1918.

(4) Ver pág. 155.

(5) La ley facultaba al Poder Ejecutivo para contratar un préstamo de $ 100.000 con una institución de crédito y disponer, de $ 32.000 para establecer *fábricas experimentales de soda cáustica, alcoholes, fermentos y amoníaco.* Estos recursos fueron aumentados por ley de 26 de marzo de 1920.

Humberto J. Paoli e inaugurada el 24 de junio de 1920, (1) en la localidad de Capurro, donde el Estado ha adquirido con esa finalidad edificios y terrenos pertenecientes a destilerías y cervecerías particulares y a la que ha trasladado el Instituto, en el mes de abril de 1919, sus oficinas, laboratorios y sección Fábrica. (2) Esta primera fábrica produce ácido sulfúrico de 52-53 Bé (ácido de cámaras) y de 66ºBé (Sistema *Kessler*), ácido sulfúrico puro para acumuladores eléctricos y además sulfato de hierro y ácido nítrico, utilizándose como materias primas para la fabricación de este último producto ácido sulfúrico del Instituto y salitre importado. (3)

Estos jalones en el desarrollo del Instituto no se han conquistado sin tropiezos: en base a denuncias formuladas contra integrantes de su personal, —que a mediados de 1919 asciende a más de cuarenta personas— el Ministerio decreta una investigación; (4) este desagradable suceso no será lamentablemente el único en la agitada gestión de aquel organismo, en su doble faz docente e industrial. (5)

En esos años el Instituto ya ha puesto interés en los problemas del agro, en lo que se refiere a plaguicidas y fertilizantes, entre estos últimos el superfosfato de calcio cuya

(1) Humberto J. Paoli, ingeniero químico italiano, había instalado plantas similares en la República Argentina, entre ellas la de la Sociedad de Productos Químicos "La Sulfúrica", de Sarandí, Buenos Aires. [Giorn. Chim. Ind. Appl., *IV*, 349 (1929)].

(2) Calle Meca, hoy Bernabé Caravia.

(3) Véase la descripción detallada de la fábrica *in*: ROBERTO GATTI y FEDERICO ENGEL. *Las Fábricas del Instituto de Química Industrial*, Imprenta Nacional, Montevideo, 1927. Este valioso trabajo constituye el informe de los citados autores, correspondiente a la asignatura "Práctica de Fábrica" que integraba el 5º año de estudios de la carrera de Químico Industrial.

(4) 13 de agosto de 1919.

(5) Un sorpresivo decreto del Consejo Nacional de Administración, de 26 de agosto de 1921, —que no llegó a cumplirse— segregaba del Ministerio de Industrias, el Instituto, pasándolo bajo la dependencia del Ministerio de Instrucción Pública.

preparación "aprovechando los huesos del campo" se intenta difundir en los centros agrícolas y cuya fabricación en vía experimental se ensaya en el Instituto. En 1921, como corolario de la fabricación de ácido sulfúrico, una ley (1) autoriza la construcción de una fábrica de superfosfato a la vez que establece restricciones a la exportación de huesos y fomenta la difusión del empleo del abono. A fines del año 1922 comienza en el Instituto la fabricación del *superfosfato de calcio*, en celdas de proceso discontinuo, diseñadas por Clarke.

Entre los proyectos que había traído Clarke, a su retorno de los Estados Unidos, figuraba el de la *fabricación industrial del alcohol por parte del Estado*, bajo el régimen de monopolio, y su utilización como "carburante nacional". El Uruguay tendía a plegarse así a esa política económico-industrial que periódicamente intentarán adoptar muchas naciones, deseosas de librarse de las importaciones de petróleo y temerosas de un rápido agotamiento de los yacimientos ante el creciente consumo del combustible. El 15 de marzo de 1922, el Consejo Nacional de Administración, que ha hecho suyo el proyecto de Clarke, lo eleva a la consideración de la Asamblea. (2)

Por otra parte, en el Instituto, Angel E. Goslino y José J. Cerdeiras Alonso han iniciado en 1917 los estudios para la aplicación, en el país, del alcohol como fuerza motriz. (3) El 25 y 29 de setiembre de 1923, con el concurso pecuniario del Ministerio de Industrias y la colaboración de los técnicos del Instituto de Química Industrial, se realizaron en Montevideo ensayos de utilización del "carburante nacional" en automóviles. Dicho carburante estaba constituí-

(1) 12 de julio de 1921.

(2) *Monopolio del Alcohol*, Cámara de Representantes, Carpeta Nº 2378, Repartido Nº 197. Montevideo, 1923. Recién por ley de 15 de octubre de 1931, con la creación de la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (*ANCAP*) será establecido, en el Uruguay, el monopolio del alcohol. (Ver pág. 160).

(3) Memoria del Instituto de Química Industrial, año 1917, pág. 56. Imprenta Nacional, Montevideo, 1919.

do por una mezcla de 50 % de alcohol de 97º y 50 % de nafta "amarilla"; sólo se reguló la entrada de aire a los carburadores, sin modificar los *gicleurs*. Las pruebas, con un recorrido de ida y vuelta Montevideo-Villa Colón, fueron satisfactorias; (1) aunque éstas no tuvieron aplicación, el Instituto siguió estudiando el problema de los combustibles, publicando varios trabajos sea sobre esta materia, —en los que descollaron Federico Engel y Roberto Gatti— sea sobre temas docentes. (2)

---

(1) Cámara de Representantes, *op. cit.*, pág. 86. He aquí los protocolos de estos ensayos:
"Auto Nº 2425, marca *Renault*, del señor Batlle y Ordóñez. "Arranque: normal exactamente igual que con bencina, habiéndose realizado en frío. Marcha: completamente normal, subiéndose los repechos con toda facilidad. Recalentamiento: normal".
"Auto Nº 7818, marca *Buick*, del doctor Domingo Arena. "Arranque: normal, exactamente igual que con bencina, habiéndose realizado en frío. Marcha: el profesor Goslino, que viajó en este auto, observó una marcha perfectamente normal. El *chauffeur* afirmó que, en "tercera", funcionaba perfectamente bien y que en "primera" y "segunda" el coche no "tiraba" tanto como con bencina, agregando que ese hecho podría explicarse por no haber podido, dado lo imprevisto de la experiencia, regular la entrada de aire. Recalentamiento: normal".
"Auto Nº 6624, marca *Studebaker*, del ingeniero A. Sundberg. "Arranque: normal, exactamente igual que con bencina. Recalientamiento normal. Marcha: normal".
"Auto Nº 5717, marca *Ford*, del doctor Pablo María Minelli. "Arranque: normal, exactamente igual que con bencina, habiéndose efectuado en frío. Marcha: normal. Recalentamiento: normal".

(2) LATHAM CLARKE, FEDERICO ENGEL y ROBERTO GATTI, *Investigaciones sobre las naftas empleadas en el Uruguay y los posibles carburantes a base de alcohol*, Imprenta Nacional, Montevideo, 1926.
LATHAM CLARKE, ROBERTO GATTI y FEDERICO ENGEL; *Los kerosenes empleados en el Uruguay, carburantes a base de kerosene y un capítulo sobre gas-oil*, Imprenta Nacional, Montevideo, 1926.
LATHAM CLARKE, FEDERICO ENGEL Y ROBERTO GATTI; *Un nuevo viscosimetro*, Imprenta Nacional, Montevideo, 1926.
LATHAM CLARKE, FEDERICO ENGEL y ROBERTO GATTI; *Un nuevo tipo de viscosimetro de émbolo para líquidos volátiles*, Imprenta Nacional, Montevideo, 1926.
LATHAM CLARKE y JULIO PRINCIVALLE; *Un textito de análisis cualitativo*, Imprenta Nacional, Montevideo, 1926.
LATHAM CLARKE y JULIO PRINCIVALLE; *Docimasia*, Imprenta Nacional, Montevideo, 1926.

A fines de 1926, Clarke cesa en la dirección del Instituto (1) y accede Angel E. Goslino, renovándose también el Consejo Honorario. (2) Nacido en Arapey (Salto) el 13 de noviembre de 1890, Goslino había desempeñado el cargo de Ayudante de Laboratorio de Química del Instituto Nacional de Agronomía, ingresando posteriormente al Instituto de Química Industrial, como Ayudante técnico, el 14 de noviembre de 1914. (3) Graduado en Farmacia, su vocación es otra; emprendedor y talentoso, Goslino se apasiona en el Instituto por los problemas de la industria química, y —en particular— por los combustibles. Docente, desde 1917, de Química General y Análisis Químico Industrial, (4) es designado Sub-Director del Instituto en 1919. Llegado a la dirección, —y respaldado por el Ministerio— Goslino se aboca a reorganizar la Sección Fábrica y a ampliar sus instalaciones, principalmente las plantas de ácido sulfúrico y de superfosfato.

La planta de ácido sulfúrico instalada por Paoli resultaba, en efecto insuficiente, —sea por su rendimiento, sea por su capacidad límite de 900 toneladas anuales— para satisfacer la creciente demanda de ácido y de sus derivados (ácido nítrico, superfosfato, etc.); en base al informe de

---

(1) Por ley de 21 de octubre de 1919, el cargo de director había sido declarado a término.

(2) El Consejo, presidido por Goslino, estaba integrado por Antonio Peluffo, Hamlet Bazzano, Juan A. Collazo, Alberto Cuñarro, Juan P. Pittamiglio, Silvio Moltedo Bernardo Suárez y Florentino de la Torre.

(3) LATHAM CLARKE; *Precursores de la investigación química en el Uruguay*, Quím. Ind. *II* 482 (1955).

(4) Ver pág. 152, nota 3.

Goslino sobre la imperiosa necesidad de renovar estas instalaciones, el Poder Ejecutivo accede al pedido del Instituto destinando la cantidad de $ 80.000 para ese fin. (1) La moderna fábrica, instalada por la Casa francesa *René Moritz*, produce 15 toneladas/24 horas de ácido calculado en 55ºBé y es inaugurada el 10 de abril de 1930. (2)

En lo que atañe al superfosfato de calcio, su aceptación y difusión de su empleo como fertilizante había al principio encontrado resistencias a pesar de la propaganda que el Instituto realizó para despertar el interés del agricultor en la utilización de los abonos químicos, de las muestras del fertilizante que entonces se distribuían gratuitamente y de los créditos acordados a los agricultores para la compra del superfosfato. (3) Pero, la utilizacin de fertilizantes requería necesariamente el conocimiento de las características químicas del suelo, así como ensayos previos sobre el terreno; a falta de éstos datos, el uso indiscriminado del abono daba lugar a críticas y quejas. En 1928, Silvio Moltedo (4) que desempeñaba desde fines de 1926 las funciones de Jefe de Fábrica, promueve la creación de un Servicio de análisis de suelos, que asesoró a los agricultores, en forma gratuita hasta

(1) Decreto de 1º de marzo de 1928.

(2) La planta comprende un horno rotativo *Glenn Falls*, para la combustión del azufre, una torre de Glover, dos torres de Gay-Lussac y ocho cámaras de plomo cilíndricas con *comunicaciones bajas*, moderno sistema que, al favorecer la mezcla de los gases reaccionantes, aumenta el rendimiento en ácido. [ANONIMO; *El Instituto de Química Industrial*, An. Asoc. Farm. Quím. del U., *XXXIII*, 251 (1930)].

(3) Decreto de 6 de abril de 1926.

(4) Silvio Moltedo nació en Montevideo el 18 de enero de 1899. Egresado como Químico industrial en 1925, pertenecía al personal técnico de las fábricas del Instituto desde 1922; docente de Matemáticas y de Análisis químico cuantitativo en ese organismo, tuvo a su cargo importantes cometidos en la instalación y desarrollo de la planta industrial. Director del Instituto (1932-1933) y miembro del Directorio de la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland, fue decano de la Facultad de Química y Farmacia (1944-1948) y catedrático de Matemáticas en esa casa de estudios.

1930. Fueron así analizadas centenares de muestras de tierras. Las conclusiones y las directivas del Instituto de Química Industrial acerca del fomento del uso de los fertilizantes, —fundamentalmente del superfosfato— fueron pronto combatidas por los técnicos de la Facultad de Agronomía y del Instituto Fitotécnico y Semillero Nacional "La Estanzuela". Este último Instituto, casi desde su fundación, y por iniciativa de Boerger, llevaba a cabo, en efecto, ensayos permanentes de abonos, y en la ocurrencia, sus técnicos ponían especial énfasis en la necesidad de mejorar, previamente a la aplicación del superfosfato, la textura física de los suelos. Se registraba así, en la materia, una falta de colaboración entre estos organismos, que sólo más tarde sería iniciada. (1)

La fábrica de superfosfato fue ampliada y dotada de una instalación de molienda *Sturtevant;* (2) pero no sólo con la fabricación de fertilizantes intervenía el Instituto en el desarrollo y defensa de la riqueza agropecuaria; la sarna ovina, una de las plagas más difundidas, fue combatida con creciente producción de sulfuro de cal, así como para la higiene doméstica fue incrementada la preparación de insecticidas y desinfectantes (*Kitol,* creolina, etc.). En 1929 se instaló, con material francés, una fábrica de ácido clorhídrico. (3) En 1931, visto que el volumen y calidad de los ácidos minerales fabricados por el Instituto satisfacía la demanda del país, fueron establecidas medidas proteccionistas contra la importación de dichas materias primas industriales. (4)

(1) 2º Congreso Sudamericano de Química, Actas y Trabajos, Vol. I, p. 94. ALBERTO BOERGER: *El ensayo permanente de abonos de la Estanzuela in* Terceiro Congresso Sul-Americano de Química, Atas e Trabalhos, Vol. VIII, pág. 99, Rio de Janeiro, 1937. GUSTAVO FISCHER: *Experiencias recientes de abonado en el Uruguay, op. cit.*, pág. 169.

(2) Decretos de 30 de setiembre de 1927 y 1º de marzo de 1928.

(3) ANONIMO: *El Inctituto de Química Industrial*, An. Asoc. Farm. y Quím. del U., *XXXIII*, 251, (1930).

(4) Decreto de 17 de junio de 1931. Idéntica medida había sido tomada ya el 9 de mayo de 1924, con respecto al ácido sulfúrico.

A fines de 1931, el Poder Ejecutivo destina una partida para la adquisición de terrenos y edificios para el ensanche de las instalaciones del Instituto (1) y confiere a éste, en forma provisional la administración y distribución de los combustibles líquidos importados por el Estado. En octubre, Goslino deja la dirección del Instituto, habiendo sido designado Gerente general de la *Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland*, creada por ley de 15 de octubre de 1931; lo reemplaza en el cargo Silvio Moltedo, bajo cuyo mandato es inaugurada, el 22 de octubre de 1932, XX aniversario de la creación del Instituto, una fábrica de sulfato de cobre, de una capacidad de producción de 1200 toneladas anuales. (2)

Durante su actuacion en el Instituto, Goslino promovió y llevó a cabo, con sus colaboradores, trabajos relativos al funcionamiento de los equipos industriales (3) así como estudios sobre el posible aprovechamiento de algunas materias primas nacionales. (4)

---

(1) Ley de 22 de octubre de 1931.

(2) En 1919, se había instalado una fábrica particular de sulfato de cobre, la que logró, por parte del Estado, la concesión de un privilegio industrial por nueve años y la implantación, en 1920, de derechos aduaneros a la importación del producto. Pero la fábrica no pudo suplir a la demanda, por insuficiente capacidad de producción, y los viticultores —principales clientes— debían pagar precios variables, a veces exhorbitantes. Al caducar el privilegio, el Instituto resolvió intervenir.

(3) ANGEL E. GOSLINO, SILVIO MOLTEDO y LUIS MOREL, *La concentración del ácido sulfúrico por el aparato de Kessler utilizando combustibles líquidos. La fabricación del ácido sulfúrico por el procedimiento de cámara de plomo con comunicaciones bajas.*

(4) ANGEL E. GOSLINO, SILVIO MOLTEDO Y SIXTO PUGA, *La carbonización del eucaliptus desde el punto de vista de la obtención del carbón para gasógenos.*
ANGEL E. GOSLINO y FRANCISCO PASTORI, *La fabricación del alcohol etílico en el país. Antecedentes y posibilidades actuales.*
ANGEL E. GOSLINO, *Destilerías de petróleo bruto en países que no poseen yacimientos petrolíferos.*

CAPITULO XI

Del Instituto de Química de la Facultad de Medicina a la Facultad de Química y Farmacia (1908-1929). Renuncia de Scoseria como Director del Instituto. Nombramiento de Domingo Giribaldo. Su viaje de estudios a Europa. Orientación de la actividad del Instituto. Cursos extraordinarios y conferencias libres en la Facultad de Medicina. Creación de la cátedra de Química-Física (1916) Giribaldo dicta el primer curso de Electroquímica. La escuela química española. Curso de José Casares Gil. El primer Congreso Sudamericano de Química de Buenos Aires (1924). Primeros trabajos de Giribaldo sobre la expresión de la reacción actual. Su nueva notación y desventajas del pH. Críticas de Wernicke, Kolthoff y Clark. lr o pR. Refutación de Giribaldo. Otros trabajos de Giribaldo. Estudios sobre el *Líquido Carrel*. La *teoría general redox de los pares galvánicos*. Iniciativas y proyectos para la creación de la Facultad de Química y Farmacia (1911-1929). Instalación, en los locales del Instituto de Química, del Laboratorio Químico del Consejo Nacional de Higiene (1911).

Scoseria, Director del Instituto de Química, desempeña el cargo sólo hasta el año 1910, en el que es nombrado Director de la entonces Asistencia Pública Nacional, (1) heredera de la antigua Comisión Nacional de Caridad y Beneficiencia, de la cual era miembro desde el año 1903. En efecto, su actuación ha trascendido ya de la esfera estrictamente universitaria; propulsor de toda obra que pueda tener vastas repercusiones en el progreso material y social del país, organizador más que investigador, es natural que el ambiente limitado del laboratorio cercene su espíritu de lucha. El desempeño de su nuevo cargo, así como años más

---

ANGEL E. GOSLINO y LUIS MOREL, *Hidrogenación catalítica del aceite de lobo* (Ontharia Byronia).
FRANCISCO PASTORI, *Nota preliminar sobre algunas constantes y propiedades del aceite de lobo* (Arctocephalus australis Zimm.), Actas y Trabajos, 1er. Congreso Sudamericano de Química, Vol. III, pág. 471, Buenos Aires 1926.

(1) Esta fue creada por decreto de 7 de noviembre de 1910.





Los tres mayores promotores de la enseñanza de la Química moderna en el Uruguay, José Scoseria (izq.), Latham Clarke (cent.) y Domingo Giribaldo (der.). Uruguayo, hijo de padre y madre genoveses, Scoseria, médico, promueve desde su cátedra de Química Médica, la renovación de los planes de estudio y la creación del Instituto de Química. Norteamericano, doctor en Filosofía y docente en Harward, Clarke será llamado, en 1912, a organizar y dirigir el Instituto de Química Industrial. Reorganizador del Laboratorio Municipal (1902) y más tarde (1910) sucesor de Scoseria en la dirección del Instituto de Química de la Facultad de Medicina, Giribaldo, Farmacéutico y doctor en Química, introduce entre los primeros en Sudamérica, la enseñanza de la Química - Física y de la Electroquímica

tarde el ejercicio de la presidencia del Consejo Nacional de Higiene (1928-1931), no lo desvinculan, sin embargo, del ambiente de la Química nacional: catedrático de Química Médica y Biológica, Miembro del Consejo Honorario del Instituto de Química Industrial (1918-1926), delegado al 1.er Congreso Sudamericano de Química en Buenos Aires (1924), presidente del 2º Congreso Sudamericano de Química en Montevideo (1930), ejercerá Scoseria hasta el día de su muerte, acaecida el 8 de mayo de 1946, una poderosa influencia en favor del progreso científico del país.

En reemplazo de Scoseria, es designado director del Instituto, el 21 de noviembre de 1910, Domingo Giribaldo.

Giribaldo nació en Montevideo el 20 de febrero de 1876; graduado de Farmacéutico, inició su carrera docente en 1895, como Auxiliar 2º en el Laboratorio de Química de la Facultad de Medicina dirigido por Scoseria. En 1903 se hace cargo de la cátedra de Análisis Químico General y Análisis Químico aplicado que integra el nuevo plan de estudios de Farmacia. En 1905, reorganiza, con Antonio Peluffo, el Laboratorio Químico Municipal. (1)

En 1911, Giribaldo parte para Europa en usufructo de la beca de perfeccionamiento acordada a los directores de los nuevos Institutos de la Facultad de Medicina. (2) Se dirige primero a París, ciudad en la que asiste a cursos teóricos y prácticos de Química-Física y de Electroquímica en la Sorbona. Viaja luego a Berlín, asistiendo a los cursos del Instituto de Química-Física de esa Universidad, que dicta Walther Nernst, (3) trabajando también en el Laboratorio de Electroquímica de la Escuela Técnica Superior de Charlottenburg, dirigido por Franz Fischer. En el ámbito de las industrias electroquímicas le atrae particularmente la fabricación de cloro-álcali, visitando instalaciones de este tipo.

A su retorno de Europa, en 1913, Giribaldo se propone

(1) Ver pág. 140.

(2) Ver pág. 117.

(3) Nernst realizó una breve estada en Montevideo. (15 y 16 de mayo de 1914).

transformar los estudios de Farmacia e implantar a través de ellos el estudio de las disciplinas de la Química moderna. Ya ha luchado (1) por la creación del doctorado en Ciencias Químicas y Farmacéuticas, como medio de superación en el ambiente universitario y eficiente factor de aliento para la investigación científica. Mas, sus primeros esfuerzos se estrellan contra la incomprensión de muchos de sus colegas Farmacéuticos y con la limitación de autonomía que supone la dependencia que sufre la Sección Farmacia, de la Facultad de Medicina. (2) Por otra parte, el número de los análisis químico-legales que debe efectuar el Instituto ha ido aumentando al punto de ocupar casi exclusivamente a su personal; (3) en este hecho radica la causa principal por la cual la actividad del Instituto se polarizará, hacia el *análisis químico* en general el cual abarcará numerosos temas de índole práctica requeridos por la docencia y el medio ambiente. Esta definida orientación ha perdurado hasta hace pocos años y ha desplazado, —salvo excepciones— toda labor de investigación en otras disciplinas. (4)

(1) Ver pág. 176. Ver también Centro Farm. Urug., *XIX*, 1-34 (1912).
(2) Por decreto de 31 de diciembre de 1908 se creó el Consejo Directivo de la Facultad de Medicina y Ramas Anexas. En este cuerpo, compuesto por diez miembros, los Farmacéuticos tenían un solo delegado. El 5 de mayo de 1909 fue fundada la *Asociación de Estudiantes de Farmacia;* en agosto de 1910 aparece el primer número de la revista *PH*, publicación de la "Sección Farmacia" de la Federación de Estudiantes del Uruguay. En esta revista han aparecido también numerosas colaboraciones del personal docente; su título fue cambiado por el de *pR*, en homenaje a la notación propuesta por Giribaldo. (Ver pág. 172).
(3) *La Facultad de Medicina de Montevideo 1875-1915*, pág. 257.
(4) Muchos años más tarde, en 1949, expresará el nuevo director, Juan F. Saredo: "No me corresponde hacer un estudio de la historia y evolución del Instituto de Química; su personal fue practicamente absorbido por obligaciones de asesoramiento y al no ampliarse debida y oportunamente, sus finalidades sólo se pudieron cumplir en parte". [Quím. y Farm., 2, 15 (1949)]. Saredo nació en Montevideo el 12 de febrero de 1904; graduado en Farmacia en 1924, se inició a la docencia como

Por decreto de 17 de junio de 1915, el Poder Ejecutivo había aprobado la creación de *Cursos extraordinarios y conferencias libres* en la Facultad de Medicina; fundado en esto, Giribaldo solicita el 19 de febrero de 1916 al entonces decano de la Facultad, Américo Ricaldoni, la creación de una *cátedra de Química-Física*: "No existe todavía en nuestra Universidad un curso dedicado a la enseñanza de la Química física. Esta rama de la Química, que sólo cuenta, se puede decir, con un cuarto de siglo de existencia, constituye hoy, pasado el período de ensayos e inseguridades, un cuerpo de doctrinas perfectamente definido dentro de la ciencia precitada. Su enseñanza ha sido implantada ya en todas las universidades de los países más adelantados del mundo, y no hay carrera científica o profesional que tenga por base la Química, en la que no exija su conocimiento. Es que hoy resulta ya imposible profundizar una rama cualquiera de la Química si se ignoran las leyes fundamentales de la moderna Química física. La carrera de farmacia, que, hasta ahora, es la única en el país cuya cultura científica se basa casi exclusivamente en la Química, debería contar entre sus enseñanzas, como materia independiente y obligatoria de su plan de estudios, la de la ciencia que nos ocupa. Si los farmacéuticos egresados hasta ahora de nuestra Universidad, no han salido huérfanos de todo conocimiento de esta nueva ciencia, se debe al meritorio esfuerzo de los diversos profesores de química, los cuales, convencidos de la importancia de dicho

Ayudante de Análisis Químico Aplicado, en la Sección Farmacia de la Facultad de Medicina (1925). De 1927 a 1928) —en usufructo de una beca de perfeccionamiento post-profesional— se especializa en Química Toxicológica en el Laboratorio de Toxicología de la Prefectura de Policía de París, dirigido por E. Kohn-Abrest, asistiendo también a cursos de Química Analítica y de Radioactividad (María Sklodowska Curie) en la Sorbona. En diciembre de 1935 se doctora en Química con una tesis sobre *Estudios sobre los métodos clásicos de dosificación de los cianuros;* en 1942 es designado catedrático de Análisis Químico Aplicado en la Facultad de Química y Farmacia y en 1947 sucede a Giribaldo en la dirección del Instituto de Química.

conocimiento para todo químico y teniendo en cuenta la deficiencia de nuestro plan de estudios, se han esforzado siempre por enseñar a sus alumnos, aprovechando para ello todas las oportunidades que la enseñanza de sus respectivas asignaturas les ofrecía, los elementos fundamentales de la ciencia precitada. Pero este modo de enseñar la Química-Física ofrece el doble inconveniente de ser en perjuicio de las otras materias y de carecer de la unidad necesaria, aparte de que así nunca se llega a agotar, ni con mucho, la materia de un curso. Ya en 1911, por decreto del P. E. de fecha 12 de mayo y a solicitud del Consejo Directivo de esa Facultad, fue creada interinamente una cátedra de Química-Física. Pero esta cátedra, que estuvo a cargo del doctor ingeniero don Leopoldo Weissel (1) fue suprimida al año siguiente, a solicitud del mismo Consejo Directivo, por decreto del P. E. de fecha 31 de mayo. En virtud de lo expuesto, solicito del señor Decano, quiera gestionar ante quien corresponda, la creación, con carácter provisional, de una cátedra de Química física, sobre la base de que me he de encargar de ella interina y gratuitamente, en mi calidad de Director del Instituto de Química". (2) En octubre de 1916 el Poder Ejecutivo autoriza la creación de dicha cátedra y en diciembre del mismo año designa a Giribaldo para desempeñarla honorariamente. A pesar de las críticas formuladas por varios de sus colegas, (3) Giribaldo se propone desarrollar un extenso curso que comprende: estequiometría, teoría atómica, mecánica química, termodinámica, termoquímica, electroquímica, relaciones entre las propiedades y la constitución de la materia. (4) El 11 de abril de 1917

(1) *Nota del autor:* este curso se inauguró en el mes de junio de 1911. (Centro Farm. Urug., *XVIII*, 207 (1911). Su catedrático, Leopoldo Weissel, fue Ayudante del Laboratorio de Química del Instituto Nacional de Agronomía. Rev. Secc. Agron. Univ. Montev., Nº *III*, pág. 190, julio 1908.

(2) Centro Farm. Urug., *XXIII*, 301 (1916); Suplem. An. Fac. Med., Montev., *III*, 62 (1918).

(3) Centro Farm. Urug., *XXIII*, 245, 293 (1916); *XXIV*, 35 (1917).

(4) Suplem. An. Fac. Med. Montev., *III*, 62 (1918).

Giribaldo inaugura su nueva cátedra dictando, a lo largo de este año, un curso teórico de *Electroquímica*, materia de su elección, cuyas aplicaciones prácticas conceptúa fecundas para el desarrollo industrial del país, curso completado con numerosos trabajos de laboratorio. (1) A pesar del interés que suscitó durante su primer año de funcionamiento, la cátedra de Química-Física no llegó a integrar el plan de estudios de Farmacia. Por su parte, Giribaldo publicará sus primeros trabajos en esta materia recién en 1924.

A poco de fundarse en Montevideo en 1919 la *Institución Cultural Española del Uruguay,* (2) ésta solicita y recibe el patrocinio del Consejo Central Universitario para sostener con carácter permanente una cátedra de cultura española. Los conferenciantes hispánicos eran elegidos de ternas que la *Junta de Ampliación de Estudios* de Madrid proponía cada año .Dentro del programa de este acuerdo llega a Montevideo un ilustre representante de la escuela química española, José Casares Gil.

Casares Gil contaba a la sazón 58 años, habiendo nacido en 1866 en Santiago de Compostela; doctorado con una tésis sobre disociación, perfeccionó sus estudios en Munich, con Baeyer, y en la época de su venida a Montevideo era decano de la Facultad de Farmacia de Madrid y catedrático de Química analítica en la Universidad de esa ciudad. (3) En nuestra Facultad de Medicina dicta una serie de conferencias; (4) a propuesta de los consejeros Farmacéuticos Ar-

(1) Centro Farm. Urug., *XXIII*, 315 (1916). El curso práctico siguió el texto de Franz Fischer: *Prácticas de Electroquímica,* trad. del alemán por C. Lana Sarrate, Casa Editorial Estudio, Barcelona, 1915.

(2) JUAN C. SABAT PEBET, *Contribución hispánica a la cultura uruguaya.* Institución Cultural Española del Uruguay. Montevideo, 1950.

(3) An. Asoc. Farm. Quím. del Uruguay, *XXXV*, 77 (1924).

(4) La versión taquigráfica, no revisada por Casares, de las siguientes conferencias ha sido publicada en: *Biblioteca Galien*, Vol. IV, Montevideo, 1925: "La teoría de Arrhenius" (16/9/924). "La constitución de la materia" (3 conferencias,

mando Bocage y Francisco V. Della Croce, (1) la Facultad de Medicina le confiere el título de Profesor "ad honorem" el 16 de siembre de 1924. Entre los fundamentos de aquella propuesta señalaban los citados consejeros: "El doctor Casares se ha hecho merecedor de la atención y de la más alta consideración por parte de las autoridades de esta Facultad, no sólo por la labor realizada, —que es muy considerable— sino también y tal vez en primer término, por su labor de carácter esencialmente fermental. El ha vigorizado nuestro enervado ambiente universitario: ha creado un estado de excitación, de entusiasmo y optimismo en el medio estudiantil y profesional, sembrando en las aulas el germen de la renovación en cuanto a métodos de exposición y de enseñanza se refiere. Corre por las aulas la sensación de que es necesario sustituir nuestros viejos moldes didácticos por los métodos de estudio e investigación de las modernas instituciones alemanas, de las cuales el doctor Casares es un entusiasta cultor". Expresivas palabras, dichas sin rodeos, que reflejaban el estado de cosas en nuestra enseñanza universitaria.

Es en el 1.er Congreso Sudamericano de Química (2º Argentino), celebrado en Buenos Aires del 18 al 25 de setiembre, que Giribaldo presentará el primero de sus trabajos en Química-Física —que son clásicos en los anales uruguayos— *Expresión de la reacción actual de las soluciones. La notación de Sörensen y sus desventajas. Nueva notación racional.* Ya en 1918 anotaba Giribaldo en su curso de electroquímica: "Los puntos que serán motivo de nuestro estudio, entre los cuales se cuenta el de las fuerzas electromotrices, figuran junto a los más importantes de la Química física. En particular, tienen una importancia capital en lo que se refiere a las modernas aplicaciones de la Química física a la Biología. El conocimiento de la reacción actual de los líquidos del organismo, especialmente de la sangre, mediante el empleo de la pila de gas para determinar la verdadera concentración del hidrogenión, conocimiento cuya importancia en Fisiología y en Patología reconocen hoy todos los que están al tanto de los últimos progresos de la medicina científica, exige necesariamente el estudio previo de los puntos que serán motivo de nuestro cursillo". ¿Cuál es entonces la nueva notación propuesta por Giribaldo y cuáles son, según su autor, sus ventajas? "Yo he discurrido una nueva notación que evita todos los inconvenientes de la de Sörensen, sin perder ninguna de sus ventajas. Para esto me he basado en las consideraciones que paso a exponer. La verdadera reacción actual de una solución queda expresada, como se dijo antes, por la relación entre la concentración de los hidrogeniones actuales y la de los hidroxiliones actuales. Esta relación nos indica en efecto: 1º Que cuando es igual a la unidad la reacción es neutra. 2º Que cuando es mayor que la unidad la reacción es ácida. 3º Que cuando es menor que la unidad la reacción es alcalina. Se podrían expresar estas relaciones por los valores númericos de los respectivos cocientes; pero ello obligaría a emplear números con muchas cifras, muy incómodos de manejar. Es preferible expresarlas mediante los logaritmos de los valores numéricos, con lo que se evita, como en la notación de Sörensen, el engorro de los números con muchas cifras. La relación logarítmica precitada se puede representar abreviadamente, por el símbolo siguiente: lH/OH, que significa logaritmo de la relación [H·]/[OH'], y que es tan sencillo y fácil de es-

26, 29 y 30/9/924). "Los coloides" (18/9/924). "Aguas minerales" (19/9/924). "Catálisis" (17/9/924). "Cómo se forma un químico" (1º/10/924).

(1) Francisco V. Della Croce nació el 2 de abril de 1877 en Mercedes (R. O. del Uruguay), ciudad en la que su padre, Ignazio, natural de la provincia de Como (Italia) —donde había ejercido la farmacia— se había radicado. Graduado en Farmacia en 1901, Della Croce ingresa a la docencia en la Sección de Enseñanza Secundaria de la Universidad, como profesor sustituto del Aula de Química, a cargo de Angel Carlos Maggiolo; cátedra que regenteará a partir de 1915. Fue también jefe de la Oficina de Análisis de la Dirección General de Aduanas. Otro profesor sustituto de aquella asignatura, Rafael De Miero, fue autor de un *Curso Elemental de Química* (1.a ed. 1893), de inspiración francesa, que sirvió de texto en el Aula. Entre los textos nacionales para Enseñanza Secundaria, véase también la *Introducción a la Química Moderna* (1907) del P. Antonio Castro S. J.

cribir como el símbolo pH. El valor de lH/OH podrá ser positivo, nulo o negativo. Los valores positivos son característicos de la acidez; los negativos, de la alcalinidad, y el valor nulo es característico de la neutralidad. El signo de la relación indica, pues, con toda claridad, si se trata de una solución ácida, neutra o alcalina. A más, los valores absolutos de lH/OH son directamente proporcionales a la intensidad o fuerza de la acidez y de la alcalinidad. Estos valores dan, pues, la medida directa de la fuerza de las soluciones ácidas y básicas. La notación que propongo tiene muchas ventajas sobre la de Sörensen. Es, en primer lugar, más racional porque no está basada en regla arbitraria alguna, y es, también, de aplicación más general. Los signos que preceden las cifras y que sirven para indicar si se trata de una solución ácida o alcalina, son, por una feliz casualidad, los mismos que corresponden a las cargas eléctricas de los iones que caracterizan la respectiva función. Contrariamente a lo que sucede con la notación de Sörensen, da, como ya lo hemos dicho, una expresión cuantitativa exacta de la fuerza de la acidez o de la alcalinidad de la solución. Con ella se siguen, tan bien como con la notación de Sörensen, las variaciones de la concentración de los hidrogeniones, con la diferencia en favor de nuestra notación, que cuando se trata de variaciones alrededor de la neutralidad, muestra en forma gráfica, por el cambio de signo, el pasaje de la acidez a la alcalinidad o viceversa. Esta propiedad es de suma importancia en Biología y en otros dominios de las ciencias aplicadas", etc.

Al estudiarse en el citado Congreso la nueva notación, (1) Raúl Wernicke, (2) aunque reconociendo que la notación de Sörensen no es del todo satisfactoria, hace resaltar el

---

(1) Actas y Trabajos del Segundo Congreso de Química (1º Sudamericano), Vol. I, pág. 60; Buenos Aires, 1925.

(2) Raúl Wernicke (1888-1949), catedrático de la Universidad de Buenos Aires, uno de los fundadores de la escuela de Química-Física argentina, especialista en química coloidal. [Ciencia e Investigación, *VII*, 529 (1951)].

hecho de que en el cálculo para obtener el valor de la relación propuesta *es necesario tener en cuenta que la constante de disociación del agua varía con la temperatura,* (1) introduciéndose además el doble signo.

Una Comisión encargada de dictaminar sobre la nueva notación, así se expide: "1º Que a pesar de que algunos de los miembros de la Comisión no atribuyen un valor muy grande al punto neutro, admite que significaría un adelanto cualquier notación que conservando las ventajas del método Sörensen singularizara dicho punto. 2º Opinan que en la notación del Prof. Giribaldo hay elementos suficientes como para precisar en el futuro definitivamente dichas ventajas. 3º Que en consecuencia, la Comisión recomienda a los investigadores el ensayo de dicha notación comparativamente con la de Sörensen, a fin de someterla a la prueba de la experiencia". (2)

El 4 de octubre de 1924, Giribaldo da a conocer su nueva notación en Montevideo, en una conferencia dada en la Facultad de Medicina, (3) publicando también su trabajo, en 1925, en dos revistas europeas. (4) He aquí, relatada por Giribaldo (5) la repercusión que tuvo esa publicación: "Cuando se trata de trabajos en que, con criterio original propio, se abordan cuestiones que por su novedad y trascendencia científicas llegan hasta las fronteras del conocimiento humano, son contados en el mundo los hombres de ciencia que, por sus conocimientos especializados en la materia, se

---

(1) Siendo $lH/OH = \log \frac{[H^{\cdot}]}{[OH']} = \log [H^{\cdot}] - \log [OH']$; y $\log [OH'] = \log Kw - \log [H^{\cdot}]$, donde Kw es la constante de disociación del agua, resulta que: $lH/OH = \log [H^{\cdot}] - (\log Kw - \log [H^{\cdot}]) = 2 \log [H^{\cdot}] - \log Kw$.

(2) Actas y Trabajos del Segundo Congreso de Química (1º Sudamericano), Vol. I, pág. 65, Buenos Aires, 1925.

(3) An. Fac. Med., *IX*, 853 (1924).

(4) Bull Soc. Chim. Biol., 7, 652 (1925). Biochem. Zeitschrift *163*, 8 (1925).

(5) Comunicación inédita a la *Asociación Uruguaya para el Progreso de la Ciencia*, Montevideo, 26 de junio de 1950.

hallan en condiciones de juzgarlos a un primer examen, y son menos aún, por no decir ninguno, los que, sabiendo español, se sientan inclinados a suponer que un trabajo de esta naturaleza escrito en español, pueda contener novedad alguna de valor científico digna de ser conocida. Es una verdad amarga, pero lo cierto es que los trabajos publicados solamente en español no llegan nunca o llegan demasiado tarde a conocimiento de los investigadores que trabajan en las avanzadas de la ciencia. Es por ésto, para que tales obras no se pierdan en el vacío, que es necesario darlas a conocer en la lengua que dichos investigadores conocen. Lo que pasó con mi notación en pR (1) para expresar la reacción de las soluciones acuosas, es aleccionador a este respecto. El primer trabajo sobre este tema que publiqué en 1925, tuvo repercusión mundial porque apareció en francés, en la revista *Bulletin de la Société de Chimie Biologique* de París, y en alemán en la revista *Biochemische Zeitschrift* de Berlín. Mi notación fué acogida con elogio y comentada favorablemente por muchos hombres de ciencia extranjeros. La mayor parte de los textos sobre la materia escritos en francés, italiano, inglés y alemán la recomiendan, reconociendo sus ventajas sobre la notación en pH. Pero a pesar de esta favorable acogida inicial, el empleo de la notación en pR no progresó, porque las dos autoridades máximas en la especialidad científica a que pertenece la expresión de la reacción, es decir, I. M. Kolthoff en su libro *Säure-Basen Indikatoren* y W. Mansfield Clark en su libro *The determination of Hydrogen Ions* textos clásicos ambos, cuya autoridad es acatada por todos, no aconsejan su adopción en virtud de ciertas objecio-

(1) "Yo había propuesto el símbolo lr para representar esta relación logarítmica; pero luego, atendiendo las muy atinadas indicaciones de W. Kopaczewski (*Les Ions d' Hydrogène*, Paris, 1926, pág. 55) y de F. E. Raurich y Sas (*Discurso académico*, Universidad de Santiago, España, 1927), he adoptado el símbolo pR, que tiene la ventaja de prestarse mejor a las escrituras manuscrita e impresa y de facilitar, por su semejanza con el pH, la retención de su verdadero significado". [An. Fac. Quím. Farm., *I*, 20 (1931)].

nes que formularon, entre las cuales estaba la de carácter rutinario del trastorno que significaría cambiar el pH ahora, después de estar tan difundido su uso. Este argumento fue el que más contribuyó a evitar la adopción general de la notación en pR. (1) Sin embargo, mi notación habría con-

(1) Este argumento fue, sin embargo, el de menor importancia; sea Kolthoff que Clark señalaron defectos mucho más fundamentales, que son, por otra parte, los mismos indicados por Wernicke.

He aquí, resumidas por el propio Giribaldo, las observaciones de Kolthoff y Clark:

a) *Objeciones de Kolthoff*. "D. Giribaldo atribuye una gran importancia al hecho de que según la nueva notación el verdadero punto neutro es realmente cero, la reacción ácida es positiva y la alcalina negativa. En contestación debo hacer la observación de que el punto neutro no tiene valor alguno para la Biología ni para las ciencias aplicadas. Muy amenudo se le atribuye al pH = pOH = 7 un significado especial, lo que sólo es cierto para el agua absolutamente pura, debido a que en ella la reacción es regida por la disociación. Un grave inconveniente de esta forma de expresión lo hallo yo en el hecho de que la escala de la reacción varía con la temperatura, dado que la constante de ionización del agua cambia con ésta. Además, como aún para la misma temperatura, se hallan en los libros valores distintos de Kw, puede resultar que dos autores distintos empleen escalas diferentes para la misma temperatura. Otra desventaja del pR está en el hecho de que con él no se pueden hacer nunca derivaciones matemáticas o cálculos matemáticos. En todo cálculo físico-químico es necesario recurrir siempre a la concentración iónica. En conclusión me permito recomendar expresamente conservar la notación Sörensen y no introducir ninguna otra forma de expresión de la reacción. La expresión de la reacción en pH ha sido adoptada en general y con razón. Yo opino que es imposible reemplazar esa expresión por otra que le equivalga, pues sólo el pH da una medida directa de la acidez real". [Biochem Zeitschrift, *169*, 490 (1926). *Säure-Basen Indikatoren*, Julius Julius Springer Verlag, Berlin 1932. *Indicators*, John Wiley Sons, New York, 1926].

b) *Objeciones de Clark*: "El investigador que emplea los valores del pH para cualquier región de la reacción, incluso aquella que llamamos, en virtud de otras consideraciones, re-

cluído por imponerse, no obstante las objeciones hechas, un poco a la ligera, por esas autoridades, si hubiesen llegado a tiempo a conocimiento de todos mis trabajos posteriores sobre el mismo tema, en los que demuestro en forma que no deja lugar a dudas, la falta de fundamento científico de las objeciones formuladas, así como la superioridad del pR sobre el pH en el estudio químico-físico de los equilibrios ácido base. Dichos trabajos fueron publicados solamente en español en los *Anales de la Facultad de Química y Farmacia*, revista de limitada circulación local, que no llega a centro alguno extranjero de investigación''.

Giribaldo estudió, en trabajos posteriores, la aplicaciones de su nueva notación y formuló una nueva *Teoría general redox de los pares galvánicos* (1940). Sus enseñanzas, vertidas en un ambiente inmaduro aun, no cristalizaron. (1)

---

gión alcalina, puede ver fácilmente el signiifcado físico y experimental de esos valores. Desde que la escala del pH no tiene cambio alguno de signos ni alteración de su continuidad en el punto neutro, da al investigador una idea correcta respecto de la continuidad del equilibrio de un sistema ácido-base a uno y otro lado de dicho punto, el que sólo se toma en consideración en el cálculo de ciertos valores teóricos. La variabilidad del valor de la constante de ionización del agua con la temperatura, constituye una de las muchas razones que inducen a evitar algunas de las expresiones que se han propuesto en sustitución del pH y en las que se incluye el valor de dicha constante". [The Determination of Hydrogen Ions. Journal Washington Acad. Sciences, *II*, 199].

(1) En 1924 Giribaldo había publicado [An. Fac. Med., *IX* 641 (1924)] un estudio sobre *Líquido Carrel*, en el cual, —después de pasar revista a las distintas variantes propuestas (Dakin, Daufresne) para evitar los efectos secundarios del poderoso germicida— expone los fundamentos generales para preparar su nueva solución desinfectante a base de hipoclorito de sodio, que dio lugar a la creación de una próspera industria electroquímica: "Yo he subsanado los inconvenientes del procedimiento de Daufresne, preparando, por vía electrolítica, una solución concentrada madre de hipoclorito de sodio, de composición perfectamente conocida, con la que se obtiene muy sencillamente el líquido Carrel por simple dilución en agua y adición de una solución ácido-salina complementaria".

A pesar de la previsiones optimistas a que diera lugar su creación, el Instituto de Química no parece colmar las aspiraciones de la clase farmacéutica; según ésta, la ''injusta tutela'' que ejerce la Medicina sobre la Farmacia debe ser eliminada; este sentir que, al principio, responde más a razones morales que a una necesidad del momento, moverá a profesionales, docentes y estudiantes a promover en la Facultad de Medicina la segregación de la Sección Farmacia; las gestiones tendientes a tal fin culminarán en 1929, —des-

---

(Giribaldo, *loc. cit.*). Respecto de su *Teoría general redox de los pares galvánicos*, comentaba Giribaldo: "Otro ejemplo que demuestra la ineficacia de la lengua española en el intercambio científico internacional, sean cuales fueren la forma como se presenten los trabajos y el lugar donde se publiquen, es lo que sucedió con mi teoría general redox de los pares galvánicos. Este trabajo lo presenté al Octavo Congreso Científico Americano, celebrado en Washington en Mayo de 1940, y apareció publicado en español en la página 145 y siguientes de la publicación oficial norteamericana *Proceedings of the Eight American Scientific Congress. Volume VII —Physical and Chemical Sciences— Washington, 1942.* Por la falta absoluta de referencias y comentarios acerca de mi teoría en las publicaciones posteriores a esa fecha de los científicos norteamericanos que cultivan la especialidad, colijo yo que nadie se enteró de mi teoría, pues si la hubiesen conocido no habrían dejado de mencionarla, siquiera como referencia bibliográfica. El valor científico de mi teoría es mucho mayor que el de mi notación en pR, que tuvo repercusión mundial. Creo poder afirmar, sin falsa modestia, que esta nueva contribución científica mía está destinada a tener, una vez que se la conozca debidamente en los altos centros científicos extranjeros y que se exploten sus fecundas derivaciones, una resonancia que ha de repercutir favorablemente en el prestigio científico de nuestro país". (Comunicación citada a la *Asociación Uruguaya para el Progreso de la Ciencia*).
Catedrático de Electroquímica en la nueva Facultad de Química y Farmacia y decano de ésta en 1938, Giribaldo presentó a las *Sesiones Químicas Rioplatenses* (Montevideo, 1940, Buenos Aires, 1942, Montevideo, 1944) numerosos trabajos derivados de su *Teoría general redox*, la mayoría de los cuales permanecen inéditos. Falleció en Montevideo el 9 de julio de 1950.

pués de numerosas tentativas y proyecto— en la creación de la Facultad de Química y Farmacia.

A raíz de la aprobación, por parte del Consejo de la Facultad de Medicina y del Consejo Central Universitario, de un proyecto de reforma del plan de estudios de Farmacia —proyecto que incluye la creación del doctorado en Ciencias Químicas y Farmacéuticas propuesto por Giribaldo— el Centro Farmacéutico Uruguayo toma la iniciativa en mayo de 1911, (1) presentando al Ministerio de Instrucción Pública un proyecto de creación de una Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Aprobado por la Facultad de Medicina, el proyecto es elevado en mayo de 1912 al Poder Legislativo, y es informado favorablemente, en mayo de 1913, por la Comisión de Instrucción Pública de la Cámara de Representantes. (2) Pero las cosas no pasan de ahí, surgiendo oposiciones dentro del mismo ambiente universitario: "La vez pasada, hace unos doce años, cuando proyecté la creación de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, los ingenieros se opusieron a la iniciativa. Decían que, tratándose de una Facultad de Ciencias, sólo a ellos correspondía, dada la clase de estudios que se cursan en la Facultad de Ingeniería, tomar la iniciativa. No es éste el momento de demostrar el error en que estaban los ingenieros. El hecho de que ellos pudiesen crear una Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas sobre la base de su Facultad de Ingeniería, no impedía que nosotros creásemos la Facultad de Ciencias Químicas sobre la base de nuestra Escuela de Farmacia. Hay que decir, en honor de la verdad, que si el proyecto no se llevó a la práctica no fué por la oposición de los ingenieros, sino por circunstancias ajenas por completo a las objeciones que ellos habían formulado". (3)

(1) En mayo de 1907 un grupo de estudiantes había solicitado al Gobierno la creación de una Facultad de Farmacia.
(2) Asociación de Farmacia y Química del Uruguay: *Bosquejo histórico de las gestiones pro-creación Facultad de Química y Farmacia.* Montevideo, 1929
(3) GIRIBALDO. An. Asoc. Farm. Quím. del Uruguay, *XXXVI*, 20 (1925).

Otros cuatro proyectos, formulados por miembros del Poder Legislativo, se escalonan de 1911 a 1921; (1) el cuarto de éstos, el más interesante, fue obra de José F. Arias. En abril de 1918, al estudiar la reorganización del Instituto de Química Industrial, Arias había considerado la posibilidad de fusionar, —en una Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas a crearse— la parte docente de aquel Organismo con la del Instituto de Química de la Facultad de Medicina. Años más tarde, en junio de 1921, presenta un proyecto de ley fundado en aquellos antecedentes, y de acuerdo con el cual el sector Fábrica del Instituto de Química Industrial hubiera integrado una nueva institución del Estado, las *Fábricas Nacionales de Productos Químicos.* Este proyecto, al igual que los anteriores, no prosperó. (2)

A fines de 1925, los miembros del Consejo Directivo de la Facultad de Medicina, delegados de la Sección Farmacia, Armando Bocage y Francisco V. Della Croce, elevan a la consideración de aquel cuerpo un proyecto de creación de una Facultad de Farmacia y Química; es de esperarse que esta vez la iniciativa cristalice, ya que, en efecto, ésta ha sido promovida por una delegación de médicos integrantes de la Cámara de Representantes, a raíz de gestiones del Centro Farmacéutico Uruguayo. Pese a esta favorable circunstancia, el proyecto, elevado por el Poder Ejecutivo en junio de 1926 a la consideración de la Asamblea General, no llega a concretarse. Sin embargo, la iniciativa recibe en el Senado, el decidido apoyo de uno de sus integrantes, Roberto Berro, —ya miembro del Consejo Directivo de la Facultad de Medicina— quién presenta un proyecto modificativo, el cual es

(1) El primero de Antonio Falco, Farmacéutico, creando una Facultad de Farmacia y Química, como corolario de la creación de un *Consejo Nacional de Análisis e Investigaciones* (1911); el segundo, de Ramón T. Sóñora, creando una Facultad de Farmacia (1915); el tercero, de Mateo Legnani, creando una Facultad de Química y Farmacia. Ninguno de estos proyectos prosperó. (Asociación de Farmacia y Química del Uruguay, *op. cit*).
(2) Asociación de Farmacia y Química del Uruguay, *op. cit.*

aprobado por aquel cuerpo en el mes de julio de 1926. (1)

Mientras se habían ido sucediendo así proyecto tras proyectos, concebidos en su mayoría con criterios restringidos el ejercicio y a la enseñanza de la Farmacia, Giribaldo proyectaba una reforma de mayor alcance. Por su cargo de director del Instituto de Química, por su formación científica en grandes centros europeos, y por su propio talento, él era el más indicado para juzgar con acierto cuál debía ser el rumbo a seguir. A mediados del año 1923, se le brinda la oportunidad de exponer sus planes al requerirle su asesoramiento José F. Arias, Ministro de Industrias, quién estudiaba en ese entonces la situación del Instituto de Química Industrial. Así se expresaba Giribaldo al respecto: "Como se verá enseguida, primeramente sometí al doctor Arias un proyecto de creación de una *Facultad de Ciencias* amplia, que, aprovechando todos los recursos disponibles actualmente en el país, utilizables para los fines de la enseñanza y del cultivo de las ciencias puras y aplicadas, ofrecía las más halagueñas perspectivas para el progreso científico del país. Pero luego, temiendo la lucha que se originaría por la incomprensión de muchos, juzgué que era más prudente reducir el horizonte de la nueva Facultad sólo al círculo que abarcan las instituciones que tienen por misión la enseñanza de la Química en sus distintas aplicaciones"... "Por los motivos expuestos, me permito rogarle, si le parece bien y cree que en esta forma sería más fácil llevar a la práctica la iniciativa, quiera atenerse sólo a la creación de una Facultad de Ciencias Químicas y Naturales, o, si aun este nombre pudiera ser motivo de oposición, sencillamente de una *Facultad de Química y Farmacia.* Lo esencial es que se incorporen a ella todas las enseñanzas de los dos Institutos de Química hoy existentes y que se instituyan las tres carreras paralelas citadas en los apuntes, así como el doctorado científico de la Universidad". (2) ¿Cuál era entonces el proyecto primitivo de Giribaldo? Tomando como modelo la organización de la Facultad de Ciencias de París, proponía la creación de una institución similar en el país, dividida en Secciones tales como la de Ciencias Físico-Matemáticas, la de Ciencias Químicas y Naturales, la de Ciencias Agronómicas. Por encima de toda formación meramente profesional reivindica el cultivo de la ciencia pura y de la investigación científica; por encima de intereses, a veces mezquinos, de grupos y entidades profesionales, auspicia la *centralización* en un solo organismo de todas las instituciones de carácter docente o técnico afines; así, por ejemplo, la Sección de Ciencias Químicas y Naturales comprendería al Instituto de Química de la Facultad de Medicina, el Instituto de Química Industrial, un Instituto de Farmacología y Botánica (a crearse), el Museo de Historia Natural, el Instituto de Pesca, etc.

(1) Asociación de Farmacia y Química del Uruguay, *op. cit.*
(2) GIRIBALDO, *loc. cit.*

Es recién en agosto de 1926 que el proyecto de Giribaldo será presentado a la Cámara de Representantes; el ambicioso proyecto ha sido limitado, —por las razones que menciona su autor— a la sola creación de una Facultad de Química y Farmacia y tiene tres puntos principales: incorporación a la nueva Facultad de la parte docente del Instituto de Química Industrial; institución de tres títulos: Químico Farmacéutico, Químico Industrial y Químico Biológico; el doctorado.

Transcurrían los meses y los años sin que el Parlamento adoptara resolución sobre los dos proyectos entre los cuales —en última instancia— se iba a dirimir el pleito entre las dos tendencias en pugna: el primero, de Armando Bocage y Francisco V. Della Croce, —modificado por el senador Roberto Berro— por el cual se excluía al Instituto de Química Industrial de la novel Facultad; el segundo, de Domingo Giribaldo, según el cual aquel Instituto entraba a formar parte de la nueva Casa de Estudios. Fue entonces en la sesión de la Asociación de Química y Farmacia, de 23 de agosto de 1928, que su secretario, Luis A. Pizzorno Scarone, promovió una reunión entre todo el personal docente del Instituto de Química a efectos de conciliar los distintos puntos de vista. Convocados los profesores de Farmacia, éstos consideran en su segunda asamblea celebrada el 13 de

setiembre de 1928, un proyecto elaborado por una comisión presidida por José Lanza. (1)

Comenzada la labor de la asamblea, la discusión versará fundamentalmente sobre la inclusión del profesorado del Instituto de Química Industrial, previsto en el Art. 1º del proyecto que dice: "Créase con los elementos actuales de la Sección Farmacia y del Instituto de Química de la Facultad de Medicina y Ramas Anexas, y de la parte docente del Instituto de Química Industrial, la Facultad de Química y Farmacia". A aquella incorporación se oponen algunos miembros de la Asamblea: "se trata de un organismo pobre, haciendo la salvedad de su magnífico profesorado, —organismo casi totalmente desprestigiado,— organismo que ya debió haberse liquidado automáticamente... Lo conveniente sería que el Instituto de Química Industrial fuera a Ingeniería y hay una fuerte tendencia en tal sentido... El Instituto de Química Industrial tiene una pésima reputación, — no tiene actualmente ninguna importancia para el país y no la tendrá en muchos años". Finalmente, prevalece la tesis favorable a la inclusión de la parte docente del Instituto de Química Industrial, y el proyecto es presentado en la Cámara de Representantes el día 14 de setiembre de 1928; sancionada por esa Cámara el 9 de octubre de 1928 y por el Senado el 10 de enero de 1929, la Ley Nº 8394 de creación de la *Facultad de Química y Farmacia* es promulgada por el Consejo Nacional de Administración el 21 de enero de 1929.

Desde fines del año 1911, fue hospedado en los locales del Instituto el *Laboratorio Químico del Consejo Nacional de Higiene;* la ley de reglamentación de Farmacias de 25 de abril de 1910 establecía en efecto, —como condición previa a su autorización de venta— el análisis químico de las especialidades farmacéuticas, sin prever, sin embargo, recurso alguno para la instalación de un laboratorio. Un proyecto de construcción de un edificio para alojar al Consejo de

(1) Acta de la Segunda Asamblea de profesores y miembros del personal docente de Farmacia. (Asociación de Farmacia y Química del Uruguay, *op. cit.*).

Higiene y a sus dependencias, elevado por éste al Gobierno el 17 de octubre de 1911 (1) no prosperó. Hubo entonces que improvisar este importante servicio, confiando su dirección a Juan Vidal Ballesteros, Farmacéutico e Inspector de Farmacias. Como norma de análisis fue adoptado el *Codex* francés. (2) A pesar de que años más tarde, personal y material del Laboratorio fueron reforzados, (3) pronto sin embargo aquél se vio desbordado por las exigencias de nuevas técnicas; en 1930 fue necesario apelar a la colaboración del Instituto de Higiene Experimental de la Facultad de Medicina y al Laboratorio de Terapéutica de dicha Facultad, para los análisis biológicos. (4)

(1) Bol. Cjo. Nac. Hig., *III*, 611 (1911).

(2) Durante el año 1912, primero de su funcionamiento, el Laboratorio evacuó 444 informes sobre especialidades farmacéuticas. [Bol. Cjo. Nal. Hig., *VII*, 212 (1913)].

(3) En el año 1923, el Laboratorio fue instalado en el local de la calle Sierra Nº 2310. En 1926, Scoseria, nuevo presidente del Consejo Nacional de Higiene, bregó por mejorar la eficiencia del Laboratorio. [An. Asoc. Farm. Quím. del U., *XXXIII*, 317 (1930)].

(4) Bol. Cjo. Nal. Hig., *XXV*, 102 (1931).

CAPITULO XII

El Instituto de Química Industrial, de 1933 a 1957. Intervención y reorganización (1933). Alberto Ayala, nuevo Director del Instituto. Definida orientación hacia la producción de plaguicidas agrícolas y específicos zooterápicos. La Sección científica y los laboratorios de investigaciones. Fabricación de sulfato de magnesio (1936). Estudios sobre arcillas y aceites de pescado. Nueva fábrica de ácido sulfúrico con el método de contacto (1948). Nueva intervención del Instituto (1949). Fallas de organización y contralor de producción. Félix Aboal Amaro. Se proyecta la anexión del Instituto a la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland. La Universidad reclama su incorporación a la Facultad de Química y Farmacia. Anexión a la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (1957). Creación, en ese organismo, de la División Investigaciones Científicas (1946). Su inauguración y primer plan de trabajo (1950).

A raíz del golpe de Estado de 31 de marzo de 1933, es designado Interventor del Instituto el Teniente Coronel Pablo C. Moratorio, el 12 de abril de ese año El Director, Silvio Moltedo, es exonerado de su cargo el 1º de noviembre de 1933, fecha en la que también el Poder Ejecutivo comete a un Consejo Honorario (1) la dirección y reorganización del Instituto, de acuerdo a los siguientes fundamentos: "Considerando que dentro de los fines asignados al Instituto de Química Industrial precisa distinguir los que tienden al desarrollo de actividades fabriles y los que propenden a la formación de un Instituto científico y técnico de formación profesional y orientación de la industria. Considerando que la acción futura de ese Instituto debe desarrollarse llevando sus fábricas al máximo de perfeccionamiento para que sirvan de tipo y de escuela y en tal sentido a la vez debe

(1) Pablo C. Moratorio, Gustavo Fischer, Adolfo Baldomir, José J. Cerdeiras Alonso, Aurelio Terra Arocena, Alberto Ayala y Cayetano Ricci.

perfeccionarse la calidad de los productos elaborados y la eficiencia de los métodos industriales y comerciales. Considerando que en lo que afecta al Instituto científico es evidente la necesidad de ajustarlo aprovechando las experiencias recogidas durante su funcionamiento, de manera de formar un centro de investigación para las ciencias pura y para sus aplicaciones. Encauzado así permitiría el estudio de algunas riquezas naturales que puedan ser base de desarrollo industrial, o de algunos aspectos de nuestras industrias actuales para colocarlo en mejores condiciones de lucha contra el producto de procedencia extranjera. Bajo otro aspecto será necesario reconstruir un centro de formación de químicos con el auxilio de las fábricas donde puedan adquirir la práctica y el contacto con la industria del país, desde que es indiscutible que la acción del Estado, en cuanto a formación de químicos, no puede terminar con el último examen de la carrera. Es necesario ir más allá dando al químico recién recibido laboratorio para que inicie sus trabajos, rindiendo así beneficios que de otro modo no se lograrían''.

Los Interventores (1) y el nuevo Consejo designado en el mes de noviembre de 1933 tomaron numerosas medidas, estableciendo nuevas normas de administración interna y de gestión económico-financiera del Instituto. (2)

El 21 de mayo de 1934, es designado Director Alberto Ayala, Químico Industrial, ya integrante del Consejo. Con la gran epidemia de *Peronospera* que en ese año azotará los viñedos del país, comienza para el Instituto una nueva etapa en la que, —aún desarrollando una encomiable actividad en el ámbito de sus varios cometidos— concentrará, en lo industrial, en lo científico y en lo comercial, su principal esfuerzo en el *desarrollo de los medios de lucha contra las plagas agrícolas y ganaderas del país.* Se produce así una deseable, necesaria y estrecha colaboración entre el Instituto

(1) En el mes de diciembre de 1933 fue designado nuevo Interventor, en la persona del Capitán de Fragata Oscar Tagle.

(2) AUGUSTO CESAR BADO, *Dos años de labor en el Ministerio de Industrias,* Montevideo 1935, pág. 320.

y otros organismos científicos y docentes vinculados al agro, la que se ejerce eficientemente en el mismo seno del Consejo, a través de dos de sus integrantes, Gustavo Fischer, ingeniero agrónomo y Sub-Director del Instituto Fitotécnico y Semillero Nacional ''La Estanzuela'' y Mariano Carballo Pou, médico veterinario y decano de la Facultad de Veterinaria. Dentro de este plan de trabajo, se incrementa la fabricación de plaguicidas agrícolas y específicos zooterápicos, contratando en 1937 técnicos para su estudio y preparación, (1) y creando un Servicio de asesoramiento veterinario y agronómico el cual se ejercerá también a través de la Revista del Instituto. (2)

A comienzos de 1936, es reorganizada la Sección Científica del Instituto; informaban al respecto un grupo de Consejeros: ''Al desaparecer (en 1929) la enseñanza del Instituto de Química Industrial y al orientarse la Sección Fábrica con carácter eminentemente industrial, quedó la Sección Científica aislada; sin contacto con la función docente, le faltó el estímulo que produce el trato contínuo de profesores y alumnos; sin ingerencia directa en los asuntos de fábrica, sin rol de estudio alguno sobre la marcha y resultado de los procesos de fabricación, su control químico se limitó al análisis de las materias primas y productos elaborados''. Fueron creadas así dos secciones: una, *Laboratorio de investigaciones científico-industriales,* con el objeto de asesorar a la dirección en todos los problemas de carácter industrial y de estudiar especialmente nuevas industrias, proyectando su instalación y funcionamiento, dando preferente atención a todas aquéllas que pudieran adaptarse a las materias primas del país; la otra, *Laboratorio de investigaciones físicas y químicas,* destinado a estudiar problemas

(1) Decreto de 21 de setiembre de 1937.

(2) La revista *Instituto de Química Industrial* comenzó a publicarse con el número de abril-mayo de 1935. Contenía un abundante material informativo para el agricultor y el ganadero, trabajos de los laboratorios del Instituto, artículos de divulgación etc.

de aparente carácter especulativo pero llamados a influir eficientemente en los problemas industriales. (1) Toda función docente no fue sin embargo eliminada del Instituto; hasta tanto no fue habilitado el nuevo edificio de la Facultad de Química y Farmacia, sus laboratorios acogieron a los estudiantes; y cursos especiales (2) y becas fueron instituídos.

En 1936, como resultado de los estudios sobre las calizas dolomíticas del país y como primera etapa de su industrialización, el Instituto comienza a fabricar sulfato de magnesio. (3) Estudios sobre materias primas para cerámica (4) y aceites de pescado, (5) en cambio, no cristalizan.

Es en el año 1939 que se inicia el suministro a la Dirección de Saneamiento del Ministerio de Obras Públicas, del sulfato de alúmina fabricado por el Instituto utilizando como materias primas bauxita importada y ácido sulfúrico del Instituto; también fue instalada una moderna planta para

(1) Inst. Quím. Ind. Nº 7, abril-mayo 1936, pág. 3. Para la primera sección se preveía un ambicioso plan de trabajo, debiendo abarcar: Electroquímica; metalurgia y metalografía; aguas industriales y residuales; tierras, abonos, insecticidas y anticriptogámicos; industrias de fermentación; combustibles y lubricantes; celulosa y papel; colorantes e industrias textiles; pinturas, barnices y resinas naturales; grasas, ceras y jabones; azúcares, almidones y dextrinas; materiales curtientes, colas y gelatinas; gomas elásticas y similares.

(2) En 1935, tuvo lugar en los laboratorios del Instituto, un interesante curso de fermentaciones industriales, dictado por Luis Morel. (Inst. Quím. Ind., Nº 3, pág. 7, agosto-setiembre 1935).

(3) Inst. Quím. Ind., *Estudio de la caliza dolomítica y preparación de sulfato de magnesio*, Nº 7, abril-mayo de 1936, p. 47; ver también: Mario A. Lagomarsino, *Industrialización de minerales de magnesio. Sus posibilidades en el Uruguay*, Inst. Quím. Ind. Nº 14, marzo de 1939, pág. 11.

(4) AURELIO TERRA AROCENA; *Materiales cerámicos nacionales*, Inst. Quím. Ind., Nº 13, diciembre 1938, pág. 66.

(5) OTTO GONZALEZ CORREA, *Riqueza vitáminica A en aceites de hígado de pescados*, Inst. Quím. Ind., Nº 14, pág. 70, marzo 1939.

preparación de agua destilada y se resolvió adquirir una nueva planta para la fabricación de ácido sulfúrico. (1) A causa de la segunda guerra mundial que interrumpió los suministros aquélla recién fue inaugurada en el mes de setiembre de 1948: funcionando según el método de contacto, con pentóxido de vanadio como catalizador, esta instalación *Chemico* (USA) producía 20 toneladas diarias de ácido sulfúrico de 98 %.

Por decreto de 29 de marzo de 1949, el Instituto es intervenido, haciendo crisis un proceso denunciado desde el mes de junio de 1944, relacionado con la pérdida de 394 toneladas de ácido sulfúrico, por rotura accidental de un caño de plomo; debiéndose la demora en advertir esta pérdida y lo cuantioso de la misma a la mala organización del Instituto, deficiencias en el contralor de producción, existencias de ácido, rendimientos y contabilidad. El dictamen de una nueva comisión investigadora libera de responsabilidad individual a técnicos y jefes involucrados en una primera investigación, extendiéndola en forma colectiva a todo el Instituto (22 de febrero de 1949).

En su informe, el Interventor, Félix Aboal Amaro (2) llega a la conclusión de que es necesario y hasta vital para la futura gestión del Instituto, o bien que se le arbitren nuevos recursos por un monto de cuatro millones de pesos o que en caso contrario que se le anexe a la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland. El Poder Ejecutivo desestima esta última propuesta y da por terminada la intervención el 31 de mayo de 1951, reintegrando a sus cargos a los funcionarios suspendidos.

(1) G. A. DE POSADAS BELGRANO; *Gestión en el Ministerio de Industrias y Trabajo 1939-1941*, Montevideo, 1941, pág. 306.

(2) Félix Aboal Amaro se graduó de Químico Industrial en 1929; ingresado a la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland, ejerció la jefatura de la División Laboratorios del Departamento de Alcoholes. Sucedió a Latham Clarke (ver pág. 189) en el cargo de jefe de la División Investigaciones Científicas de aquel Organismo. Falleció en 1960. [Quím. Ind., *VI*, 40 (1960)].

En 1953, se establece un fondo de estímulo a la producción para los funcionarios del Instituto (1) y se emite una deuda pública para capitalizarlo; (2) estas medidas no logran, sin embargo, la finalidad esperada: a fines de 1956, el proyecto de anexar el Instituto a la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland ha sido sancionado por el Parlamento. El Consejo Directivo de la Universidad, bajo el rectorado de Mario A. Cassinoni, hace suya entonces la aspiración de la Facultad de Química y Farmacia en el sentido de incorporar a ésta el Instituto de Química Industrial. (3) La gestión de la Universidad fracasa

(1) Ley de 27 de marzo, reglamentada por decreto de 23 de marzo de 1953.

(2) Ley de 11 de diciembre de 1953.

(3) "Montevideo, 19 de diciembre de 1956. Señor Ministro de Instrucción Pública y Previsión Social, Profesor Clemente I. Ruggia. Señor Ministro: El Consejo Directivo de la Universidad de la República se permite remitir al Sr. Ministro un ante-proyecto de ley, en virtud del cual deberá incorporarse a la Facultad de Química y Farmacia el Instituto de Química Industrial, derogándose los artículos 165, 166, 167 y 168 de la ley presupuestal recientemente sancionada por el Parlamento. Rogamos al Señor Ministro quiera tener a bien someter el adjunto ante-proyecto a la consideración del Consejo Nacional de Gobierno, para que éste lo eleve a la Asamblea General. Las razones, que justifican la formulación de este ante proyecto, han sido sintéticamente expuestas por la Universidad en la nota que remitió al Sr. Ministro con fecha 8 de enero en curso y en la declaración que hizo pública en la prensa con fecha 21 de diciembre ppdo. El Instituto de Química Industrial fue creado con una finalidad preponderantemente docente, solo más adelante, por circunstancias que no es del caso analizar, esa función dejó de ejercerse, cobrando en cambio exclusivo predominio la actividad meramente industrial y comercial. Sin embargo, la Facultad de Química y Farmacia necesita, de modo imprescindible, disponer de plantas industriales y laboratorios-talleres para que sus alumnos de Química Industrial puedan adquirir un conocimiento directo y vivo de todos los factores que intervienen en el proceso de la producción. Para lograr ese objetivo, la Universidad ha juzgado indispensable la incorporación del Instituto de Química Industrial a la Facultad de Química y Farmacia, rein-

y por ley de 31 de enero de 1957 (Art. 163, 164, 165 y 166) el Instituto pasa a depender de la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland, de la cual constituirá el *Departamento de Productos Químicos Industriales.*

En el año 1946, la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland resolvió crear el *Laboratorio de la División de Investigaciones Científicas,* vieja aspiración de Latham Clarke, que había integrado el directorio de aquel organismo. En efecto, éste había desarrollado hasta entonces una gestión industrial y comercial, limitándose los trabajos de sus laboratorios a análisis de materias primas y contralor de producción. Recién el 3 de noviembre de 1950 fue inaugurado el nuevo Laboratorio, edificado en un predio que había pertenecido a una destilería particular de alcohol (Meillet), sito en los suburbios de la ciudad de Pando (Canelones). Dirigido por Clarke, (1) el Laboratorio fue dotado de los más modernos equipos y dividido en cinco secciones: *Química Orgánica* (Latham Clarke, Félix Aboal Amaro y Héctor Zerbino). *Química Inorgánica* (Julio Laporte). *Microbiología Industrial* (Pierre Béraud). *Físico-Química* (Walter S. Hill). *Experimentación biológica* (José A. Estable). De su primer plan de trabajo, (2) fueron desarrollados trabajos sobre

tegrándolo a la función específicamente docente que constituyó el motivo determinante de su creación. Así encarada la organización del Instituto, éste podrá servir eficzamente para la formación profesional de los Químicos Industriales y, mediante la instalación en él de plantas-pilotos y laboratorios de procesos, y operaciones unitarias, podrá desarrollar con la amplitud debida la investigación científica indispensable. Además, el Instituto podrá ejercer, actuando en esa forma, un eficaz contralor de la calidad y precio de los productos químicos que se utilicen en el país". (MARIO A. CASSINONI; *Memoria del Rectorado,* Vol. I, pág. 345, 1957-1960, Montevideo, 1962).

(1) Latham Clarke falleció en su retiro de Colón (Montevideo) el 2 de febrero de 1962.

(2) "Estudio de yacimientos de calizas y arcillas y calidad y potencia convenientes, que permiten a la *ANCAP* la fabrica-

fermentaciones y fabricación de cemento "portland". En cambio, a pesar de que había sido expresamente prevista la utilización de parte de sus dependencias para acoger en ellas a investigadores pertenecientes a cátedras y laboratorios de la Universidad, este propósito no fue llevado a cabo.

---

ción de portland; estudio de turberas nacionales orientado en primer término para su utilización como combustible; obtención de micro-organismos para transformar determinadas aguas servidas en aguas amoniacales; estudio de levaduras y fermentos para obtener productos y sub-productos de las destilerías de *ANCAP;* identicación de elementos radio-activos y búsqueda de dichos elementos en el país; capacitación de técnicos en radio-química y aplicación de la energía nuclear para su utilización como fuente de calor; estudio de los efectos fisiológicos de todos los compuestos que integran las bebidas alcohólicas que se consumen en el país; estudio sobre obtención de materias primas nacionales para la producción de las bebidas que elabora el Organismo; y estudio de las diatomeas del Uruguay, su posible cultivo y utilización".

CAPITULO XIII

La Facultad de Química y Farmacia. Sus primeros años de vida. Planes de estudio de las carreras de Química Farmacéutica y Química Industrial. El doctorado en Química. Víctor Coppetti, primer decano. El Consejo Directivo. Proyectos de ampliación del edificio del Instituto de Química. Las becas de la *Ley Gallinal.* Enrique Moles dicta cátedra en la Facultad (1930). El 2º Congreso Sudamericano de Química en Montevideo (1930). Publicación de los *Anales* de la Facultad. Las primeras tesis de doctorado.

A poco de crearse la nueva Facultad, son aprobados por el Poder Ejecutivo los planes de estudio de las carreras de *Química Farmacéutica* (1) y *Química Industrial,* (2) habiendo además creado la ley el título de *Doctor en Quí-*

---

(1) *Primer año*: Química Inorgánica 1º — Química Orgánica 1º — Física Farmacéutica. — Historia Natural Farmacéutica. — Análisis Químico Cualitativo. — Micrografía.
Segundo año: Química Inorgánica 2º — Química Orgánica 2º — Práctica Farmacéutica 1º — Análisis Químico Cuantitativo. — Bacteriología e Higiene.
Tercer año: Análisis Químico Aplicado. — Farmacia Química. — Materia Farmacéutica. — Química Física. — Práctica Farmacéutica 2º
Cuarto año: Farmacia Galénica. — Bromatología y Análisis Biológico. — Práctica Farmacéutica 3º — Legislación y Deontología. — Toxicolología. — Micrografía.

(2) *Primer año*: Química Inorgánica 1º — Análisis Químico Cualitativo. — Matemáticas. — Física Técnica.
Segundo año: Química Orgánica 1º — Química Inorgánica 2º —Mecánica Aplicada. — Análisis Químico Cuantitativo.
Tercer año: Química Orgánica 2º — Análisis Químico Aplicado. — Química-Física. — Dibujo Mecánico 1º.
Cuarto año: Análisis Químico Industrial 1º — Química Industrial Inorgánica. — Dibujo Mecánico 2º — Mineralogía y Docimasia.
Quinto año: Electroquímica. — Química Industrial Orgánica. — Análisis Químico Industrial 2º — Economía Política y Finanzas.

mica. (1) El primer decano, Víctor Coppetti, Farmacéutico de ya larga actuación docente y profesional, (2) —asistido por un Consejo Directivo formado por once miembros— (3) se aboca a la organización de la Facultad. Como tarea primordial promovió Coppetti la ampliación del edificio del Instituto de Química, cuyos locales resultaban insuficientes para el nuevo alumnado; fue elaborado así un proyecto que comprendía la alineación de la fachada del edificio con sus cuerpos laterales salientes, la ampliación correspondiente del sub-suelo y la construcción de un piso alto. (4) Un proyecto de ley que destina $ 150.000 para costear las obras es presentado en las Cámaras, (5) ley promulgada el 24 de di-

(1) "Art. 3º El título de *Doctor en Química* será de orden exclusivamente científico. Su posesión no conferirá ninguno de los derechos y privilegios atribuídos por las leyes y reglamentos vigentes a los grados profesionales universitarios".
"Art. 4º Para obtener el título de *Doctor en Química* se requerirá uno cualquiera de los dos títulos profesionales que se instituyen en el artículo 2º y el cumplimiento de una escolaridad de un año, por lo menos, dedicada a la preparación de una tesis que versará sobre un trabajo original de investigación científica, todo de acuerdo con lo que el Consejo Directivo de la Facultad reglamente al respecto".

(2) Víctor Coppetti nació en Montevideo el 21 de agosto de 1877; graduado en Farmacia en 1899, ocupó de 1900 a 1903 el cargo de profesor interino de Farmacia Química y Galénica de la Facultad de Medicina. En 1905 fue designado catedrático de Farmacognosia (Materia Farmacéutica), cargo que desempeñó hasta 1935. Profesor sustituto de Merciología en la Escuela de Comercio (1915-1926) y Jefe de la Oficina de Análisis de la Dirección General de Aduanas (1907-1929), publicó varios trabajos sobre temas de Farmacognosia y análisis. Fue reelecto decano por el período 1932-1935; falleció en Montevideo el 11 de enero de 1962.

(3) *Orden docente*: Domingo Giribaldo, Antonio Peluffo, José Lanza, Juan A. Capra, Aurelio Terra Arocena. *Orden profesional*: Francisco Alciaturi, Emilio Tobler, Francisco V. Della Croce. *Orden estudiantil*: Fernando B. Díaz, Adolfo Lépore.

(4) Ver pág. 121.

(5) Por iniciativa de Héctor Seuánez Olivera, representante por Montevideo.

ciembre de 1929. (1) Planes de urbanización de los espacios adyacentes se oponen, sin embargo, a la ampliación proyectada, resolviéndose entonces la construcción de un nuevo edificio. (2) el cual ocupará parte de la plaza sita entre el Instituto de Química y el de Higiene Experimental.

En lo docente, la Facultad otorga las becas de estudio en el extranjero, instituídas por la reciente *Ley Gallinal* de 26 de diciembre de 1929, y con los recursos para contratación de profesores, previstos en el art. 15 de su ley de creación, invita a dictar cátedra en Montevideo, a una eminente figura de la Química española, Enrique Moles. Doctorado en Ciencias, en Ginebra, en 1916, (3) y en Madrid, en 1920, (4) discípulo de Guye y catedrático de la Facultad de Ciencias de Madrid, Moles ha ya publicado, —en la época de su llegada al Uruguay— más de cien trabajos de investigación, e integra la Comisión Internacional de Pesos Atómicos. Es sobre su especialidad, métodos químico-físicos de determinación de pesos moleculares y atómicos, que dirigirá en Montevideo un seminario y un curso de iniciación a la investigación, dictando a la vez, del 9 al 29 de setiembre de 1930, una serie de conferencias sobre Química general. "La obra de Moles —decía Giribaldo en esa oportunidad— (5) se caracteriza por la seguridad y la alta precisión de sus resultados, lo que es una consecuencia de la escrupulosidad que pone en su técnica y del rigor que usa en el análisis crítico de los resultados propios y ajenos. Es principalmente esa técnica minuciosa y fina y ese rigor en la crítica de los resultados, lo que Moles nos viene a enseñar. Ojalá consiga hacer escuela entre nosotros".

Del 16 al 21 de diciembre de 1930, tuvo lugar en Montevideo un acontecimiento de resonancia en el ámbito universitario, la celebración del *Segundo Congreso Sudame-*

(1) La ley destinó $ 180.000.

(2) Decreto de 14 de enero de 1931.

(3) *Contribución a la revisión del peso atómico del bromo.*

(4) *Revisión físico-química del peso atómico del flúor — Contribución a la química del mismo elemento.*

(5) An. Asoc. Farm. Quím. del U., *XXXIII*, 104 (1930).

ricano de Química. Considerado hoy con una perspectiva de más de treinta años, sigue siendo, —por su organización, el número y calidad de los trabajos presentados, el prestigio de los concurrentes— el más importante que en esta materia se haya realizado en el país.

Coincidiendo el año de la realización de este Congreso con la conmemoración del Centenario de la Jura de la Constitución, el Gobierno había dispensado el mayor apoyo al Comité organizador presidido por José Scoseria e integrado por Domingo Giribaldo (Vice-Presidente), Angel E. Goslino y José J. Cerdeiras Alonso (Secretarios), Antonio Peluffo (Tesorero) y Víctor Coppetti y Héctor Fontana (Vocales). De los países invitados, —República Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Perú, Colombia, Bolivia, Ecuador y Venezuela— enviaron delegados sólo los cuatro primeros, haciéndose representar Perú por Scoseria. La labor del Congreso se desarrolló dentro de 11 secciones, *Físico-Química, Química Inorgánica, Química Orgánica, Química Analítica, Química Biológica, Química Farmacéutica, Química Industrial, Química Bromatológica y Alimenticia, Combustibles y Carburantes, Química Agrícola, Didáctica*, a cargo de sus respectivas Comisiones. No sólo se invita a dicho Congreso a los organismos oficiales (Facultades, Laboratorios Químicos, Dependencias técnicas ministeriales, Asociaciones profesionales) sino que también se integran sub-comisiones departamentales y se solicita la adhesión de entidades comerciales e industriales directa o indirectamente vinculadas a los procesos y aplicaciones de la Química, de tal suerte que este Congreso, —a más de acercar a los técnicos y docentes latino-americanos— alentará, en lo nacional, todo esfuerzo e iniciativa a favor del desarrollo de las ciencias químicas en todas sus ramas. Es así que el número de los trabajos presentados ascenderá a casi doscientos. (1) La labor de las distintas Secciones se desarrolló, del 16 al 19 de diciembre, en los locales del *Ateneo de Montevideo;* la mayor contribución extranjera

(1) Segundo Congreso Sudamericano de Química. Actas y Trabajos, Vol. I, pág. 37, Montevideo.

la aportará la República Argentina. Citemos entre sus congresales a Raúl Wernicke; (1) Enrique Herrero Ducloux, catedrático en las Universidades de La Plata y de Buenos Aires; Horacio Damianovich, Director del Instituto de Investigaciones Científicas de la Universidad del Litoral.

El aporte uruguayo más interesante lo constituyeron los estudios de los técnicos del Instituto de Química Industrial y los trabajos de Química agrícola de las cátedras de la Facultad de Agronomía.

El Congreso dio término a sus tareas aprobando varias recomendaciones (2) y designando a la ciudad de Río de Janeiro como sede del Tercer Congreso Sudamericano, a realizarse en el año 1933. (3)

Finalmente, en el mes de abril de 1931, se publican por primera vez los *Anales de la Facultad de Química y Farmacia,* que contienen las primeras tesis de doctorado de la Facultad.

(1) Ver pág. 170.

(2) Entre otras, la de proseguir los trabajos del proyecto de un *Codex Alimentarius Sudamericano*, redactado por delegados de Argentina, Paraguay y Uruguay, y que nunca fue puesto en vigencia.

(3) Este Tercer Congreso se llevó a cabo recién en 1937. Con motivo del Congreso de Montevideo, fue mandada acuñar por la casa Johnson de Milán, una medalla conmemorativa; ejecutada en bronce dorado a fuego, mide 45 mm. de diámetro. En su anverso, erguida al lado de un antiguo hornillo de laboratorio, una figura alegórica de mujer, ostentando en su mano una corona de laurel, se recorta sobre una perspectiva del puerto y del Cerro de Montevideo; en el reverso, luce la inscripción "Montevideo / Uruguay / Diciembre de 1930".

INDICE ONOMASTICO

R

S

T

V

W

Y

Z

BIBLIOGRAFIA Y FUENTES

NOTA. — Al citar las revistas, lo hemos hecho utilizando uno de los sitemas más difundidos en la literatura científica, según el cual el primer número, en bastardilla, indica el tomo, el segundo, la primera página del trabajo y el tercero, entre paréntesis, el año. A los efectos de dar uniformidad a las citas, hemos adoptado esta modalidad aun para aquellas publicaciones de carácter no científico o técnico; salvo en los casos en que esto no fue posible por la defectuosa e imprecisa numeración de la publicación.

REVISTAS Y DOCUMENTOS

An. Asoc. Farm. Quím. del U.: Anales de la Asociación de Farmacia y Química del Uruguay.

An. Aten. del Urug.: Anales del Ateneo del Uruguay.

An. Fac. Quím.: Anales de la Facultad de Química, Montevideo.

An. Fac. Quím. Farm.: Anales de la Facultad de Química y Farmacia, Montevideo

An. Univ.: Anales de la Universidad, Montevideo.

Arch. Gral. de la Nación: Archivo General de la Nación, Montevideo.

Arch. Mus. Hist. Mun.: Archivo del Museo Histórico Municipal, Montevideo.

Arch. Univ. Rep.: Archivo de la Universidad de la República.

Asoc. Rur. del U.: Asociación Rural del Uruguay (Revista).

Bol. Cjo. Nal. Hig.: Boletín del Consejo Nacional de Higiene.

Bol. Of. Com. Cent. Agric. R. O. U.: Boletín Oficial de la Comisión Central de Agricultura de la República Oriental del Uruguay.

Bull. Soc. Chim. Biol.: Bulletin de la Société de Chimie Biologique.

Centro Farm. Urug.: Centro Farmacéutico Uruguayo (Revista).

Documentos: Documentos para la historia de la República Oriental del Uruguay. Tomo I, Cultura, Actas del Consejo Universitario 1849-1870, Facultad de Humanidades y Ciencias, Instituto de Investigaciones Históricas, Montevideo 1949.

Giorn. Chim. Ind. Appl.: Giornale di Chimica Industriale ed Applicata.

Inst. Quím. Ind.: Instituto de Química Industrial (Revista).

Journ. prak. Chem.: Journal für praktische Chemie.

Junta E. Admin.: Junta Económico-Administrativa, Montevideo.

Quím. Ind.: Química Industrial, Montevideo.
Quím. y Farm.: Química y Farmacia, Montevideo.
Rev. Fac. Hum. Ci.: Revista de la Facultad de Humanidades y Ciencias, Montevideo
Rev. Hist.: Revista Histórica, Montevideo.
Rev. Hist. Univ.: Revista Histórica de la Universidad, Montevideo.
Rev. Inst. Hist. Geogr. del U.: Revista del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay.
Rev. Nac.: Revista Nacional, Montevideo.
Rev. Min. Ind.: Revista del Ministerio de Industrias, Montevideo.
Rev. Quím. Gen. Apl.: Revista de Química General y Aplicada, Montevideo.
Rev. Secc. Agron. Univ. Montev.: Revista de la Sección Agronomía de la Universidad de Montevideo.
Rev. Soc. Amig. Arqueol.: Revista de la Sociedad "Amigos de la Arqueología", Montevideo.
Rev. Soc. Univ.: Revista de la Sociedad Universitaria, Montevideo.
Suplem. An. Fac. Med. Montev.: Suplemento de los Anales de la Facultad de Medicina de Montevideo.

PRENSA DIARIA

Comercio del Plata.
El Defensor de la Independencia Americana.
El Día, Suplemento dominical.
El Eco del Pueblo.
El Ferro-Carril.
El Nacional.
El Progreso
El Siglo.
El Universal.
La Constitución.
La Mañana.
La Prensa Uruguaya.
Le República.
La Tribuna.
La Tribuna Popular.
Le Patriote Français.